



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-REQUISITOS PARA UM SISTEMA DE AUTO-CONTROLO
NOS MERCADOS MUNICIPAIS DE LISBOA – 31 DE JANEIRO E RIBEIRA**

Documento Definitivo

JOÃO MIGUEL MARUJO ALVES

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor António Salvador Ferreira Barreto

Doutora Maria Gabriela Lopes Veloso

Doutora Yolanda Maria Vaz

Mestre Maria José Gaspar Rodrigues

ORIENTADOR

Mestre Maria José Rodrigues

CO-ORIENTADOR

Doutora Yolanda Maria Vaz

2009

LISBOA



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-REQUISITOS PARA UM SISTEMA DE AUTO-CONTROLO
NOS MERCADOS MUNICIPAIS DE LISBOA – 31 DE JANEIRO E RIBEIRA**

Documento Definitivo

JOÃO MIGUEL MARUJO ALVES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor António Salvador Ferreira Barreto

Doutora Maria Gabriela Lopes Veloso

Doutora Yolanda Maria Vaz

Mestre Maria José Gaspar Rodrigues

ORIENTADOR

Mestre Maria José Rodrigues

CO-ORIENTADOR

Doutora Yolanda Maria Vaz

2009

LISBOA

AGRADECIMENTOS

Terminar um curso superior, neste caso um Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, é o ponto alto da vida de um estudante. Foram seis anos de aprendizagem e reunião de conhecimentos essenciais à vida de um futuro profissional Médico Veterinário. Seis anos que culminam com a realização deste trabalho.

O trabalho põe fim também a um estágio numa área da Medicina Veterinária em expansão e cada vez com mais importância na sociedade actual, a área da Saúde Pública Veterinária.

Foi um processo moroso que exigiu muitas horas de dedicação e empenho.

Queria portanto agradecer a ajuda de alguns que me apoiaram e desde sempre acreditaram na realização deste trabalho como a minha obra-prima enquanto estudante.

Começo por agradecer ao Professor Armando Louzã, que entretanto se retirou da docência na Faculdade de Medicina Veterinária, mas que me aconselhou e indicou o local do estágio e também à Professora Yolanda Vaz pelos aconselhamentos na realização do trabalho final.

Quero agradecer efusivamente à orientadora do estágio, a Dra. Maria José Rodrigues pela sua incansável ajuda e dedicação aliadas a uma extrema competência, que me permitiram não só adquirir conhecimentos com utilidade inquestionável mas também a explorar as minhas capacidades e aplicá-las na realização deste trabalho. Os meus sinceros agradecimentos.

Agradeço também ao Dr. Carlos Morbey por ter permitido a minha estadia na Câmara Municipal de Lisboa e aos Técnicos Profissionais Sanitários que acompanharam o estágio, o Técnico Paulo Borges e à Técnica Maria José Costa pela simpatia, camaradagem e disponibilidade que sempre demonstraram.

Continuo agradecendo à família, que obviamente sempre mostrou o seu apoio incansável e aos amigos pelos conselhos e boa disposição indispensáveis. Muito obrigado ao Pedro pela ajuda prestada.

Para finalizar um verdadeiro agradecimento a uma pessoa que esteve sempre presente com as suas palavras de apoio tão imprescindíveis. Um muito obrigado por teres sido acima de namorada, uma verdadeira amiga e conselheira.

Aos outros que mais ou menos me influenciaram ao longo dos últimos seis anos, os meus sinceros agradecimentos.

IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-REQUISITOS PARA UM SISTEMA DE AUTO-CONTROLO NOS MERCADOS MUNICIPAIS DE LISBOA – 31 DE JANEIRO E RIBEIRA

Resumo

A segurança dos alimentos desde sempre que preocupa o Homem. Esta preocupação crescente levou-o a ter que criar regras que impedissem a contaminação dos alimentos e a propagação de doenças que trazem tantos prejuízos à sociedade actual.

Ao longo das últimas décadas criou-se muita legislação para defender a salubridade na produção, preparação, distribuição, armazenagem e apresentação dos géneros alimentícios. Foi neste contexto que o HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points – Análise de Perigos e Pontos de Controlo Críticos) foi adoptado como sistema modelo de auto-controlo dos perigos inerentes à laboração com alimentos.

O trabalho integra a implementação de pré-requisitos do HACCP nos mercados municipais de Lisboa: Ribeira e 31 de Janeiro como locais de comércio a retalho de vários grupos de géneros alimentícios onde existem igualmente inúmeros riscos de contaminação.

É necessário antes da implementação dos pré-requisitos, uma avaliação minuciosa e de acordo com a legislação, às condições de construção e disposição dos equipamentos, bem como do funcionamento, nos mercados em questão.

Após esta primeira fase, passa-se então ao desenvolvimento e à aplicação dos pré-requisitos: Qualidade da água e gelo, Controlo de Resíduos, Controlo de Temperaturas, Controlo de Pragas, Higiene e Sanificação de estruturas e equipamentos, Manutenção de equipamentos e Controlo da Sanidade dos Trabalhadores e Formação em Segurança Alimentar.

Palavras-chave: Segurança Alimentar, HACCP, Mercado 31 de Janeiro, Mercado da Ribeira, Pré-Requisitos.

PRE-REQUISITS' IMPLEMENTATION FOR A SELF-CONTROL SYSTEM IN LISBON'S MARKETPLACES – 31 DE JANEIRO AND RIBEIRA

Abstract

Food Safety has always been an issue for Mankind. This growing issue led to the development of rules in order to regulate food contamination and prevent the spreading of diseases that bring so much concern and losses to our way of living.

In the last decades a lot of legislation was created in order to maintain salubrity in production, preparation, distribution, stocking and presentation of food. In this context, HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) was adopted as model system in controlling the risks associated.

This work is about HACCP's Pre-Requisites implementation in two Lisbon's marketplaces: Ribeira and 31 de Janeiro as large distributors of food products where there are several risks of contamination.

Before the Pre-Requisites implementation, a precise structure and equipment evaluation must be carried out according to the present legislation, in the two food markets referred above.

After the structure evaluation and with all problems solved, then it takes place the Prerequisite application: Water and Ice quality, Waste Control, Temperature Control, Pest Control, Cleaning and Disinfection of structures and equipment, Equipment Maintenance and Worker's Health Control and Training in Food Safety.

Key-words: Food Safety, HACCP, 31 de Janeiro Marketplace, Ribeira Marketplace, Pre-Requisites.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
Lista de Símbolos Utilizados	xi
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 - Actividades desenvolvidas e objectivos.....	1
1.2 - Políticas Comunitárias de Segurança Alimentar.....	3
1.2.1 - A responsabilidade dos operadores.....	6
1.2.2 - A responsabilidade das entidades fiscalizadoras	7
1.2.3 - O sistema HACCP.....	8
1.2.4 - O HACCP e os pré-requisitos	9
Capítulo 2 – Avaliação estrutural e funcional dos Mercados Municipais – Ribeira e 31 de Janeiro.....	11
2.1 – O Mercado 31 de Janeiro.....	11
2.2 – O Mercado da Ribeira	12
2.3 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento dos Mercados Municipais de Lisboa: 31 de Janeiro e Ribeira	13
2.3.1 - Mercado 31 de Janeiro: exterior e interior.....	14
2.3.1.1 - Avaliação das estruturas: construção e disposição dos equipamentos	15
2.3.1.1.1 - Zonas comuns (zonas de circulação)	15
2.3.1.1.2 - Instalações sanitárias e vestiários	16
2.3.1.1.3 - Parque de estacionamento	17
2.3.1.1.4 - Sala de recolha de resíduos	17
2.3.1.2 - Avaliação dos equipamentos.....	18
2.3.1.2.1 - Câmara de refrigeração de pescado.....	18
2.3.1.2.2 - Silo de gelo	19
2.3.1.2.3 - Câmara de refrigeração dos hortofrutícolas.....	19
2.3.1.2.4 - Insectocutores.....	19
2.3.1.2.5 - Elevadores	19
2.3.1.2.6 - Balanças públicas	19
2.3.2 - Funcionamento do Mercado 31 de Janeiro.....	20
2.3.2.1 - Recepção de produtos.....	20
2.3.2.2 - Transporte	20
2.3.2.3 - Exposição	20
2.3.2.4 - Armazenagem	21
2.3.2.5 - Gestão de resíduos	21
2.3.2.6 - Equipamentos: funcionamento	21
2.3.2.6.1 - Câmara de refrigeração de pescado.....	21
2.3.2.6.2 - Câmara de refrigeração dos hortofrutícolas.....	23
2.3.2.6.3 - Insectocutores.....	25
2.3.2.6.4 - Elevadores	25
2.3.2.6.5 - Balanças públicas	25
2.3.3 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento do Mercado 31 de Janeiro: considerações finais	26
2.3.4 - Mercado da Ribeira: interior e exterior	28
2.3.4.1 - Avaliação das estruturas: construção e disposição dos equipamentos	29
2.3.4.1.1 - Zonas comuns (zonas de circulação)	29
2.3.4.1.2 - Instalações sanitárias e vestiários	30
2.3.4.1.3 - Parque de estacionamento	31
2.3.4.1.4 - Instalação de recolha de resíduos	31
2.3.4.1.5 - Armazém.....	31
2.3.4.2 - Avaliação de equipamentos.....	31
2.3.4.2.1 - Câmara de refrigeração de pescado.....	32
2.3.4.2.2 - Câmara de refrigeração de hortofrutícolas	33

2.3.4.2.3 - Silo de gelo.....	33
2.3.4.2.4 - Insectocutores	34
2.3.4.2.5 - Elevadores	34
2.3.4.2.5 - Balanças públicas	34
2.3.5 - Funcionamento do Mercado da Ribeira	35
2.3.5.1 - Recepção de produtos.....	35
2.3.5.3 - Exposição	35
2.3.5.4 - Armazenagem.....	36
2.3.5.5 – Gestão de resíduos.....	36
2.3.5.6 - Equipamentos: funcionamento	36
2.3.5.6.1 - Câmara de refrigeração de pescado.....	36
2.3.5.6.3 - Silo de gelo.....	38
2.3.5.6.4 - Insectocutores	39
2.3.5.6.5 - Elevadores	39
2.3.5.6.6 - Balanças públicas	39
2.3.6 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento do Mercado da Ribeira: considerações finais	40
Capítulo 3 - Dossier de pré-requisitos para a implementação de um sistema de auto-controlo nos mercados 31 de Janeiro e Ribeira	41
3.1 – Controlo da potabilidade da água e plano de análises de gelo e água.....	42
3.2.1 - Plano de análise do gelo	44
3.2.2 - Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas - gelo	45
3.2 – Gestão de resíduos	47
3.2.1 – Folha de registo de recolha de resíduos	50
3.2.2 – Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas (Controlo de Resíduos)	51
3.3 – Controlo de pragas.....	52
3.3.1 – Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas (Controlo de Pragas)	66
3.4 – Controlo de temperaturas.....	67
3.4.1 - Exemplo de folha de registos de temperaturas:	71
3.4.2 - Exemplo da folha de registos de não conformidades e medidas correctivas (Temperatura):.....	72
3.5 – Higiene e sanificação das instalações e equipamentos e plano de análises microbiológicas de superfícies	73
3.5.1 - Plano de higiene	82
3.5.2 - Folha de registo de limpeza	93
3.5.3 - Folha de Registo de não conformidades e Medidas correctivas	94
3.6 - Controlo metrológico e manutenção de equipamentos.....	95
3.6.1 - Plano de manutenção preventiva de equipamentos	97
3.6.2 - Folha de Registo de não conformidades e medidas correctivas (Equipamento)	98
3.7 - Controlo da saúde dos trabalhadores	99
3.8 – Controlo da formação em higiene e segurança alimentar.....	100
3.8.1 - Programa do curso de segurança alimentar efectuado pela CML em parceria com a Associação dos Comerciantes:.....	101
Capítulo 4 – Conclusão.....	102
ANEXOS	107
Anexo 1 – Check-list de avaliação de instalações – Instalações e Estruturas.....	108
Anexo 2 – Check-list de avaliação de instalações – Câmaras de Refrigeração	109
Anexo 3 - Check-list de avaliação de instalações – Instalações Sanitárias	110
Anexo 4 – Ficha de Análise da água – Mercado 31 de Janeiro	111
Anexo 5 – Ficha de Análise do gelo – Mercado 31 de Janeiro	112
Anexo 6 – Ficha de Análise do gelo – Mercado da Ribeira	113
Anexo 7 – Zaragatoa - Mercado 31 de Janeiro	114
Anexo 8 – Zaragatoa – Mercado da Ribeira	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Cascata de operações para implementação de um sistema HACCP	10
Figura 2 - Mercado 31 de Janeiro (exterior)	11
Figura 3 - Mercado da Ribeira (exterior).....	12
Figura 4 - Mercado 31 de Janeiro - Vista aérea (adaptado de Google Earth).....	14
Figura 5 - Mercado 31 de Janeiro - piso 0 (hortofrutícolas).....	15
Figura 6 - Mercado 31 de Janeiro – tecto da zona das bancas de peixe	15
Figura 7 - Mercado 31 de Janeiro – tecto da instalação sanitária, piso 1	16
Figura 8 - Mercado 31 de Janeiro - loiças sanitárias da instalação sanitária, piso 1	16
Figura 9 - Mercado 31 de Janeiro - parque de estacionamento, zona de lavagem de caixas	17
Figura 10 - Mercado 31 de Janeiro - parque de estacionamento	17
Figura 11 - Mercado 31 de Janeiro - sala de recolha de resíduos	18
Figura 12 - Mercado 31 de Janeiro - câmara de refrigeração de pescado - lâmpada sem protecção	18
Figura 13 - Mercado 31 de Janeiro - câmara de refrigeração de pescado - borrachas vedantes da porta	18
Figura 14 – Mercado 31 de Janeiro, talho do piso 0	20
Figura 15 - Mercado 31 de Janeiro - câmara de refrigeração de pescado.....	21
Figura 16 - Mercado 31 de Janeiro - insectocutor piso 1	25
Figura 17 - Mercado da Ribeira - vista aérea (adaptado de Google Earth).....	28
Figura 18 - Mercado da Ribeira - venda de produtos hortofrutícolas	29
Figura 19 - Mercado da Ribeira - porta.....	29
Figura 20 - Mercado da Ribeira - pavimento	30
Figura 21 - Mercado da Ribeira - instalação eléctrica	30
Figura 22 - Mercado da Ribeira - instalação sanitária, divisão masculina.....	30
Figura 23 - Mercado da Ribeira - parque de estacionamento	31
Figura 24 - Mercado da Ribeira - câmara de refrigeração de pescado	32
Figura 25 - Câmara de refrigeração de pescado - tecto.....	32
Figura 27 - Câmara de refrigeração de pescado - borrachas vedantes da porta.....	33
Figura 26 - Câmara de refrigeração de pescado - lâmpada sem protecção	33
Figura 29 - Câmara de refrigeração de hortofrutícolas - tecto.....	33
Figura 28 - Mercado da Ribeira - câmara de refrigeração de hortofrutícolas	33
Figura 30 - Mercado da Ribeira - silo de gelo.....	34
Figura 31 - Mercado da Ribeira - pombos no interior	35
Figura 32 - O uso de Utensílios de limpeza coloridos podem reduzir o risco de contaminações cruzadas (Sprenger,2008)	75

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Número de surtos e casos de doenças alimentares registadas na UE, Noruega e Suíça em 2006 (EFSA, 2006)	4
Tabela 2 - Funcionamento geral da câmara de refrigeração de pescado do Mercado 31 de Janeiro	22
Tabela 3 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura efectuados para a câmara de refrigeração de pescado do Mercado 31 de Janeiro	22
Tabela 4 - Funcionamento geral da câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado 31 de Janeiro	23
Tabela 5 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura efectuados para a câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado 31 de Janeiro	24
Tabela 6 - Tratamento estatístico dos dados recolhidos na câmara de refrigeração de pescado do Mercado da Ribeira	37
Tabela 7 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura para a câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado da Ribeira	38
Tabela 8 - Valores paramétricos da água	42
Tabela 9 - Plano de análise microbiológica do gelo	44
Tabela 10 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - gelo	45
Tabela 11 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - água	46
Tabela 12 - Registo de recolha de resíduos	50
Tabela 13 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - resíduos.....	51
Tabela 14 - Características dos roedores comuns (Sprenger, 2008)	53
Tabela 15 - Rodenticidas utilizados actualmente no controlo de roedores (FAO, 2007)	56
Tabela 16 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - controlo de pragas.	66
Tabela 17 - Registo de temperaturas das câmaras frigoríficas	71
Tabela 18 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - temperatura das câmaras frigoríficas.....	72
Tabela 19 - Remoção de diferentes tipos de sujidade (Fresco, 2002)	74
Tabela 20 - Comparação dos principais grupos de desinfectantes (ICMSF, 1991)	79
Tabela 21 - Plano para as Zonas Comuns - Zona A	83
Tabela 22 - Plano para as Instalações Sanitárias - Zona B.....	85
Tabela 23 - Plano para os vestiários - Zona C	87
Tabela 24 - Plano para o Silo de Gelo - Zona D	88
Tabela 25 - Plano para as Câmaras de Refrigeração (pescado e hortofrutícolas) - Zona E.	89
Tabela 26- Plano para o Parque de Estacionamento - Zona F - apenas para Mercado 31 de Janeiro	90
Tabela 27 - Plano para Compartimento de Recolha de Resíduos - Zona G	91
Tabela 28 - Plano para elevadores - Zona H.....	92
Tabela 29 - Registo dos procedimentos de limpeza por cada zona do mercado	93
Tabela 30 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - procedimentos de limpeza.....	94
Tabela 31 - Verificação do plano de manutenção de equipamentos	97
Tabela 32 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - equipamento.....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento bacteriano em 5 horas, a temperatura constante de 37°C	67
--	----

Lista de Abreviaturas e Siglas Utilizadas

AESBUC – Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica

APED – Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição

CE – Comunidade Europeia

CML – Câmara Municipal de Lisboa

DHURS – Divisão de Higiene Urbana e Resíduos Sólidos

DIF – Divisão de Inspeção e Fiscalização

DGML – Divisão de Gestão de Mercados e Lojas

EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres

HACCP – Hazard Analysis Critical Control Points

ISO – International Standardization Organization

PCC – Ponto Crítico de Controlo

Reg – Regulamento

UE – União Europeia

Lista de Símbolos Utilizados

N.º - número

°C – Grau centígrado

h – hora

mg – miligrama

kg - quilograma

≥ - maior ou igual

≤ - menor ou igual

μ - micro

l - litro

**“O começo é sempre a parte mais importante de
qualquer trabalho”**

Platão

Capítulo 1 – Introdução

1.1 - Actividades desenvolvidas e objectivos

O Mestrado Integrado em Medicina Veterinária culmina com a realização de um estágio. Nesse contexto o presente estágio foi desenvolvido na área da Saúde Pública Veterinária. A Câmara Municipal de Lisboa foi o local escolhido, mais precisamente o Departamento de Abastecimentos, Divisão de Inspeção e Fiscalização. Esta divisão tem entre outras atribuições, no âmbito das competências do Médico Veterinário, o controlo higio-sanitário dos locais de venda nos mercados municipais e de talhos e peixarias (Regulamento Geral de Mercados Retalhistas de Lisboa).

O orientador do estágio foi a Dra. Maria José Gaspar Rodrigues, Médica Veterinária Municipal em serviço nesta divisão.

O estágio desenrolou-se entre Novembro de 2008 e Abril de 2009. Ao longo deste estágio foi recolhida a legislação aplicável ao sector da distribuição, foram elaboradas as listas de verificação para a recolha de elementos durante os actos de fiscalização, foram efectuadas auditorias aos mercados em questão e foram acompanhadas vistorias nos diferentes sectores da actividade. Estas vistorias decorreram em várias freguesias do concelho de Lisboa (Santos-o-Velho, Prazeres, Lapa, São Paulo, Campolide e Santa Isabel), a estabelecimentos de venda a retalho como talhos, peixarias, frutarias e outros, tanto nos mercados atribuídos à orientadora do estágio (Mercado 31 de Janeiro e Ribeira) como em estabelecimentos fora dos mercados. Parte das vistorias foram realizadas por equipas multidisciplinares, nos âmbitos de atribuição de licenças de início de actividade e de atribuição de licenças de ocupação ou utilização. Efectuaram-se ainda vistorias de verificação do cumprimento de eventuais notificações. Foram realizadas actividades como:

- Redacção de notificações para melhoria das condições dos espaços vistoriados;
- Redacção de autos de notícia após verificação de incumprimento de notificações;
- Formulação de respostas a queixas dos cidadãos relacionadas com as competências desta divisão.

Como tema central do estágio e da dissertação apresentada, seleccionou-se a análise dos sistemas de segurança dos alimentos em dois mercados municipais de Lisboa, Mercado da Ribeira e Mercado 31 de Janeiro e a elaboração do programa de pré-requisitos à implementação do sistema HACCP nestes estabelecimentos.

Os mercados são locais de distribuição de géneros alimentícios sendo assim um dos elos da cadeia alimentar mais próximos do consumidor. Os produtos provenientes de grandes superfícies de distribuição chegam aos mercados para posteriormente seguirem o seu percurso para o elo seguinte, o consumidor final ou estabelecimentos de hotelaria e restauração.

A Câmara Municipal de Lisboa, desde o início da sua criação, tem assumido um papel pioneiro e primordial na salubridade dos alimentos postos à disposição da população. Inicialmente vocacionada para regular o abastecimento e fraudes alimentares, prontamente a actuação dos vários agentes se dirigiu para a segurança sanitária dos géneros alimentícios, através da fiscalização e inspecção sanitária dos mesmos e dos locais onde eram produzidos e comercializados. Este papel, a partir de 1854, começou a ser desempenhado por Médicos Veterinários, situação que ainda se mantém (CML, 2009).

Os sistemas baseados na metodologia HACCP têm-se tornado o modelo a seguir no que toca à segurança dos produtos que circulam nos mercados, tal como os outros estabelecimentos da cadeia alimentar. O HACCP analisa os perigos associados aos vários processos de laboração com alimentos, com vista à implementação de um sistema de monitorização contínua que permita reduzir ou eliminar esses riscos. Os Médicos Veterinários têm um papel primordial ao fazerem parte de equipas multidisciplinares que estabelecem este tipo de sistema e o monitorizam.

A implementação do sistema HACCP em mercados implica o cumprimento de pré-requisitos que permitam um eficaz controlo da envolvente aos processos antes de se partir para os processos em si. Para colocar em prática este conjunto de procedimentos, objectivo principal deste trabalho como já referido, foram feitas, numa primeira fase, as auditorias aos dois mercados, recolhidas informações relativas a estruturas e equipamentos existentes, bem como realizadas as avaliações do estado de conservação e condições de funcionamento, tendo sido produzida uma listagem das correcções necessárias em cada mercado. Este trabalho é objecto do Capítulo 2 desta dissertação.

Numa segunda fase foi então elaborado um plano de pré-requisitos (apresentado no Capítulo 3), que ficou documentado e em funcionamento em ambos os mercados e que inclui:

- Controlo da potabilidade da água e do gelo e os seus planos de análise;
- Controlo de resíduos;
- Controlo de pragas;
- Controlo de temperaturas;
- Higiene e sanificação das instalações e equipamentos e plano de análise microbiológica de superfícies;
- Controlo metrológico e manutenção de equipamentos;
- Controlo da saúde dos trabalhadores e formação em higiene e segurança alimentar.

São ainda apresentadas, no Capítulo 4, breves conclusões sobre o trabalho realizado.

1.2 - Políticas Comunitárias de Segurança Alimentar

A segurança dos alimentos não sendo um tema recente, uma vez que faz parte integrante do desenvolvimento do ser humano no que concerne aos seus hábitos e costumes, é sem dúvida um assunto que sempre assumiu uma importância primordial, sendo actualmente um tema que se assume perante toda uma sociedade, cada vez mais interessada e conhecedora (APED, 2004).

Vivemos em sociedades modernas e consumistas que exigem a qualidade do que consomem. Os alimentos, para que possam cumprir a sua função de contribuir para o bem-estar humano, devem responder a requisitos de qualidade que são as características totais de um produto ou de um serviço que podem ter influência na sua capacidade em dar satisfação às necessidades definidas ou implícitas (norma ISO 8402), onde se incluem a salubridade i.e. qualidade do que é salubre, saudável ou higiénico; e a segurança entendida como o estado das coisas que as torna livres de perigo ou dano, tida como a isenção de perigo para a saúde a médio e longo prazo (Machado, 1981).

Na actualidade, a grande parte dos alimentos produzidos e consumidos já não provêm da produção pessoal. A produção para subsistência substituiu-se gradualmente por um mega circuito de produção e distribuição promovido pela globalização, que tornou mais fácil o acesso a todo o tipo de produtos mas ao mesmo tempo criou também mais dificuldades no controlo da salubridade destes, uma vez que os efeitos das falhas de salubridade atingem muitas pessoas e “à distância” da origem desses perigos. Portanto, a qualidade microbiológica dos alimentos tornou-se cada vez mais uma preocupação dos operadores e das autoridades públicas com intervenção na área de controlo de qualidade dos alimentos. As falhas na segurança dos alimentos traduzem-se, entre outros, em doenças transmitidas aos consumidores por via alimentar, das quais se destacam as toxinfecções alimentares, que apesar da crescente preocupação, continuam a ser registadas em toda a Europa como mostra a Tabela 1. Em 2006 foram registados e reportados à EFSA mais de 55 mil indivíduos afectados (177 em Portugal), com 55 mortes. Recorde-se que as toxinfecções alimentares são reportadas numa proporção muito pequena relativamente à dimensão real do problema.

Os custos pessoais deste tipo de doenças são acrescidos dos custos sociais que acarretam, nomeadamente absentismos e diminuição da produtividade, causados por sequelas mais ou menos graves que acompanham este tipo de enfermidade. Também os prejuízos económicos são cada vez mais importantes devido às deteriorações dos géneros alimentícios decorrentes de condições deficientes de fabrico e condições de transporte, armazenagem e distribuição (Loja, 2000). É portanto necessário que existam regras e procedimentos que permitam um controlo eficaz e uma garantia de salubridade, desde o prado ao prato.

País	Número de surtos	Número de casos individuais	Número de mortes
Áustria	609	2535	3
Bélgica	116	1030	3
Rep. Checa	65	1438	16
Dinamarca	53	1457	-
Estónia	27	173	0
Finlândia	46	1907	-
França	904	9415	5
Alemanha	1370	7812	9
Grécia	58	691	0
Hungria	174	6868	7
Irlanda	27	208	0
Itália	156	1088	-
Letónia	309	793	0
Lituânia	103	696	1
Holanda	49	476	1
Polónia	561	6974	1
Portugal	13	177	0
Eslováquia	455	1874	0
Eslovénia	61	1738	0
Espanha	351	3491	1
Suécia	137	1589	1
Reino Unido	66	1138	2
Noruega	65	1036	5
Roménia	26	281	0
Suíça	6	144	0
Total	5807	55029	55

Tabela 1 - Número de surtos e casos de doenças alimentares registadas na UE, Noruega e Suíça em 2006 (EFSA, 2006)

A União Europeia (UE) como uma grande comunidade de países desenvolvidos tem tido um papel primordial e pioneiro em termos de políticas de Segurança Alimentar ao longo das últimas décadas.

Em 1993 a Comissão Europeia identifica a higiene dos géneros alimentícios como fundamental para a construção do Mercado Único Europeu. A Directiva 93/43/CEE, de 14 de Junho (Decreto-Lei 67/98, de 18 de Março) diz: “Os operadores das empresas do sector

alimentar asseguram todas as medidas necessárias para garantir a segurança e a salubridade dos géneros alimentícios. Estas medidas abrangem todas as fases após a produção primária (incluindo, por exemplo, a colheita, o abate e a ordenha), durante a preparação, a transformação, o fabrico, a embalagem, a armazenagem, o transporte, a distribuição, o manuseamento ou a venda ou colocação à disposição do consumidor”.

De forma a reforçar estes conceitos surge em 2000, o “Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos” (COM(1999) 719 Final/CCE), onde é proposta uma “abordagem global e integrada da cadeia alimentar” com o objectivo de atingir na União Europeia o mais alto nível de segurança alimentar. O Livro Branco estabelece a criação de uma Autoridade Alimentar Europeia, a revisão da legislação e todos os aspectos associados aos produtos alimentares, um controlo harmonizado da segurança dos alimentos da “exploração agrícola à mesa” e informação mais clara e transparente ao consumidor.

É reconhecida a natureza inter-relacional da produção, transformação e distribuição dos alimentos e a complexidade da cadeia alimentar, onde intervêm factores económicos, sociais e ambientais. Esta complexidade exige assim acções reguladoras e sistemas de controlo relativos, práticas de produção primária, às matérias-primas e processamento de alimentos, reforçadas e harmonizadas entre os Estados Membros (EM).

Em 2002 surge após extensa consulta e discussão a “Lei dos Alimentos” (Regulamento (CE) nº. 178/2002, de 28 Janeiro) que formula como objectivo geral de Segurança Alimentar na União Europeia, o seguinte: “Garantir os mais elevados padrões de protecção da saúde e vida humanas e da defesa dos interesses dos consumidores, através da protecção da saúde e do bem-estar animal, da saúde das plantas e do ambiente”. Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios que permite uma garantia de elevada segurança e maior protecção do Consumidor.

Na Lei dos Alimentos definem-se princípios a observar, análogos aos avançados no Livro Branco. Dentro dos princípios mencionados no Livro Branco alguns dizem respeito à responsabilidade dos operadores como a implementação de sistemas de segurança alimentar, rastreabilidade, o princípio da precaução e a subsidiariedade. O princípio da responsabilidade e rastreabilidade serão abordados no ponto 1.2.1, referente aos operadores.

Em 2004 é lançado o “Pacote Higiene” que vem organizar a legislação relativa à segurança alimentar, substituindo 17 Directivas por 3 Regulamentos e 1 Directiva:

- O Regulamento (CE) nº.852/2004, 29 de Abril - relativo à higiene dos géneros alimentícios, em geral;
- O Regulamento (CE) nº.853/2004, de 29 de Abril - estabelece as regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal;

- O Regulamento (CE) nº.854/2004, de 29 de Abril - estabelece as regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano;

- A Directiva (CE) 41/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004 - revoga certas directivas relativas à higiene dos géneros alimentícios e às regras sanitárias aplicáveis à produção e à comercialização de determinados produtos de origem animal destinados ao consumo humano e altera as Directivas 89/662/CEE e 92/118/CEE do Conselho e a Decisão 95/408/CE do Conselho.

O que mudou então após o surgimento deste “Pacote Higiene” que hoje vigora?

Até 31 de Dezembro de 2005, aplicava-se o DL 67/98 de 18 de Março com as alterações introduzidas pelo DL 425/99, de 21 de Outubro; desde Janeiro de 2006 aplica-se o Regulamento (CE) 852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios e aplicam-se os restantes regulamentos do “Pacote Higiene” para produtos de origem animal e o Regulamento 882/2004 relativo aos controlos oficiais (Bico, 2006).

Com a entrada em vigor do Regulamento (CE) 852/2004, todos os operadores têm, para além de manter um sistema que considerem adequado para garantir a rastreabilidade eficaz dos produtos, de conservar também todos os registos que possam servir de prova do sistema aplicado.

Até final de 2005 e segundo o DL 67/98 e DL 132/2000 os operadores tinham que ter instalado um sistema de autocontrolo baseado nos procedimentos de segurança que considerassem adequados (Bico, 2006). A partir de 1 de Janeiro de 2006 e no seguimento das políticas de Segurança Alimentar traçadas pela Comunidade Europeia expressas no Regulamento (CE) 852/2004, tornou-se obrigatório para todos os intervenientes da cadeia alimentar, a integração de um sistema de garantia da salubridade dos alimentos baseado nas metodologias do HACCP (Novais, 2006) tendo como referencial o *Codex Alimentarius*.

1.2.1 - A responsabilidade dos operadores

Como referido anteriormente, na Lei dos Alimentos definem-se alguns princípios cujo cumprimento é da responsabilidade dos operadores, como sejam a implementação de sistemas de segurança alimentar e a rastreabilidade.

A responsabilidade dos agentes económicos pela segurança dos alimentos é portanto um princípio fundamental que implica que “quando um operador de uma empresa do sector alimentar considere, ou existam razões para crer, que um género alimentício por si importado, produzido, transformado, fabricado ou distribuído, não está em conformidade com os requisitos de segurança deve dar início, de imediato, aos procedimentos destinados a retirar do mercado o produto em causa se o mesmo estiver sob o seu controlo imediato,

(mas não ainda disponível aos consumidores); ou recolher o produto, no caso de o produto já estar disponível aos consumidores” (Regulamento (CE) nº. 178/2002, de 28 Janeiro).

O outro princípio da responsabilidade dos operadores é o da rastreabilidade, reconhecido como a capacidade de “detectar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição” (Regulamento (CE) nº. 178/2002, de 28 Janeiro). A implementação de um sistema de rastreabilidade permite ter capacidade de controlo sobre produtos, processos e matérias-primas, permitindo ao operador económico em caso de problemas sanitários, queixas de clientes ou falhas na produção, retirar do mercado os produtos com maior rapidez, de uma forma seleccionada e menos dispendiosa para si; determinar a causa do problema e demonstrá-lo com a devida diligência, através da verificação de documentos e de registos disponíveis; responder às maiores exigências de informação dos consumidores; criar confiança perante clientes e fortalecer laços de confiança entre clientes e fornecedores.

1.2.2 - A responsabilidade das entidades fiscalizadoras

As entidades fiscalizadoras têm responsabilidades na organização dos sistemas de controlo de segurança alimentar, quer na fiscalização dos operadores, quer no desenvolvimento de análise de risco para decidir sobre a vigilância e controlo de perigos, quer na implementação de Sistemas de Alerta Rápido e fiscalização contínua do funcionamento do mercado interno (Controlos Veterinários do comércio intracomunitário e de importação de países terceiros). É assim da sua responsabilidade o cumprimento dos princípios de formulação de políticas multi-dimensionais, da decisão baseada em análise de risco, da precaução e de subsidiariedade (aproximar as decisões do cidadão).

Em Portugal a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), a Direcção-Geral da Saúde, a Direcção-Geral de Veterinária (DGV) e as Autarquias, são algumas das entidades oficiais com responsabilidade na fiscalização e controlo da segurança alimentar.

No caso das actividades das Câmaras Municipais, estas decorrem da responsabilidade das autarquias pelos licenciamentos comerciais

No âmbito do PACE (Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos) e em articulação com os serviços centrais, os Médicos Veterinários Municipais realizam vistorias a estabelecimentos de comércio a retalho que comercializem géneros alimentícios de origem animal (estabelecimentos como talhos e peixarias e unidades móveis).

1.2.3 - O sistema HACCP

O sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) consiste numa abordagem sistemática e estruturada de identificação de perigos e da probabilidade da sua ocorrência, em todas as etapas da produção e distribuição de alimentos, definindo medidas para o seu controlo (AESBUC, 2002). Fundamenta-se em princípios técnico-científicos válidos para identificar perigos específicos (i.e. qualquer propriedade biológica, química ou física que afecte adversamente a segurança do alimento), avaliar a probabilidade de ocorrência (risco) destas substâncias em determinados produtos e estabelecer as medidas para o seu controlo, apresentando-se como um sistema eficaz na prevenção dos acidentes causados por contaminação natural e/ou accidental dos produtos (Loja, 2000).

Nos perigos biológicos incluem-se aqueles relacionados com práticas e procedimentos errados ou más práticas de higiene, que favorecem o crescimento microbiano (perigos microbiológicos) e consequentemente a contaminação dos alimentos. Nos perigos químicos incluem-se os perigos provenientes de más práticas de higiene e manutenção, que acabam por incorporar nos alimentos compostos nocivos à saúde. Nos perigos físicos incluem-se as deficiências a nível das instalações, equipamentos e utensílios que se possam traduzir na incorporação de objectos nos alimentos.

O sistema HACCP foi desenvolvido nos anos 60 pela empresa Pillsbury (EUA), pelos laboratórios do Exército dos Estados Unidos e pela NASA, com o objectivo de produzir refeições seguras para os astronautas (AESBUC, 2002), combinando os princípios de microbiologia dos alimentos com os de controlo da qualidade e de avaliação dos perigos durante a produção de alimentos. O sistema em 1971 foi apresentado pela Pillsbury à American National Conference for Food Protection e a FDA (Food and Drug Administration) publicou os regulamentos para alimentos enlatados de baixa acidez e acidificados.

Em 1980 a OMS (Organização Mundial de Saúde), a ICMSF (Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos) e a FAO (*Food and Agriculture Organization* das Nações Unidas) recomendaram a aplicação deste sistema a empresas alimentares. Em 1993, o Comité da Higiene dos Alimentos da Comissão do *Codex Alimentarius* publicou um guia para a aplicação do Sistema de HACCP. Este guia foi transposto para a legislação comunitária pela Directiva 93/43 do Conselho de 14 de Junho de 1993, a qual exige a sua aplicação, de um modo geral, a todas as empresas do sector alimentar.

Em Portugal, a Directiva 93/43 foi transposta para o Decreto-Lei nº 67/98 de 18 de Março de 1998 e sofreu alterações através do Decreto-Lei nº 425/99, de 21 de Outubro, que veio reforçar as obrigações dos operadores das empresas do sector alimentar, pelo que a elaboração e a implementação de Códigos de Boas Práticas, apesar do seu carácter voluntário, se tornam essenciais como pré-requisitos à implementação dos princípios do

HACCP. O “Pacote Higiene” já mencionado anteriormente veio sustentar o HACCP como o sistema de auto-controlo a adoptar pelas entidades.

A implementação do HACCP implica um esforço financeiro por parte das empresas, no entanto este investimento poderá ser largamente compensado a médio e longo prazo por melhorias na qualidade higiénica dos produtos alimentares, pela consequente diminuição dos riscos que representam para os consumidores, por optimização dos recursos técnicos e humanos utilizados, por acções de autocontrolo mais eficientes, pela diminuição da probabilidade de ocorrência de falhas/acidentes e de fraudes e pelo estabelecimento de um clima de confiança perante as autoridades oficiais, agentes económicos e o consumidor em geral (Loja, 2000).

O sistema de HACCP deve ser desenvolvido com base em dados concretos e objectivos da entidade em questão e não em cópias e repetições de outras entidades. A sua aplicação é vasta, em todos os locais onde se produza, transforme, armazene e distribua géneros alimentícios; desde empresas como restaurantes ou pequenos quiosques alimentares, até aeroportos ou grandes superfícies de retalho. No caso dos Mercados Municipais, a aplicação de um sistema de segurança alimentar baseado na metodologia HACCP, é sem dúvida uma mais-valia para assegurar a salubridade de todos os grupos alimentares comercializados nestes espaços.

1.2.4 - O HACCP e os pré-requisitos

Antes da aplicação de um plano HACCP devem estar implementadas e em pleno funcionamento as medidas básicas de higiene, permitindo que o sistema se centre nas etapas práticas ou procedimentos que são críticos para a segurança dos alimentos, preparados ou processados num dado local. Todas estas medidas que constituem as bases sólidas para a implementação de um sistema HACCP efectivo são denominadas no seu conjunto “Pré-requisitos HACCP” e estão descritas na legislação comunitária (4HSA, 2009). Regra geral, os pré-requisitos devem controlar os perigos associados com a envolvente ao estabelecimento alimentar, enquanto ao sistema HACCP se exige que controle os perigos que têm a ver directamente com o processo.

Os pré-requisitos funcionam como um ponto de partida de modo a facilitar a implementação do HACCP propriamente dita. São, em suma, a formalização do conjunto das boas práticas de higiene e das boas práticas de fabrico (Wallace e Williams, 2000).

A implementação de pré-requisitos de HACCP é, por vezes, muito complicada. Envolve não só gastos monetários, mas também uma sensibilização dos intervenientes, um esforço colectivo e uma articulação eficaz de todos os responsáveis.

A Figura 1 ilustra a cascata de operações imprescindível a uma eficaz implementação do sistema HACCP.

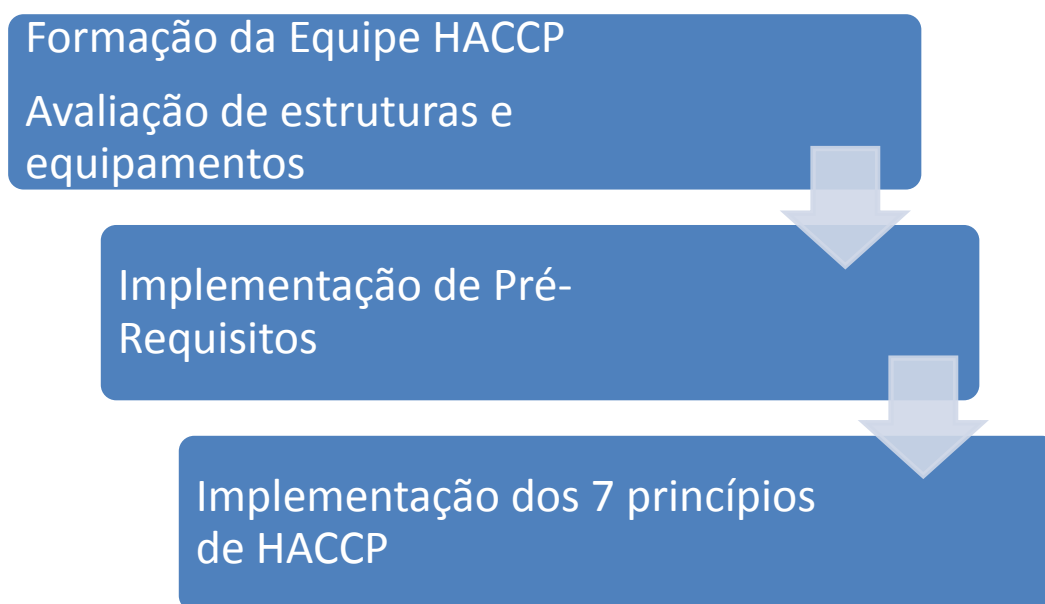


Figura 1 - Cascata de operações para implementação de um sistema HACCP

No caso dos mercados municipais de Lisboa, a organização das infra-estruturas é da responsabilidade da CML, enquanto que os espaços de venda são geridos pelos operadores, seus arrendatários, que deverão implementar aí o seu próprio modelo de auto-controlo, sendo depois sujeitos a acções de inspecção e fiscalização pelas autoridades competentes. Assim sendo, os pré-requisitos são responsabilidade quer da CML, quer dos operadores.

Nesta dissertação serão abordados os pré-requisitos para a implementação do HACCP em dois mercados de Lisboa, o 31 de Janeiro e o da Ribeira, que dizem respeito aos aspectos sob a responsabilidade da CML, com ou sem a colaboração dos comerciantes.

Antes da abordagem aos pré-requisitos foi essencial realizar uma avaliação das instalações destes estabelecimentos para identificar eventuais problemas e corrigi-los, de modo a permitir uma eficaz implementação dos pré-requisitos.

Capítulo 2 – Avaliação estrutural e funcional dos Mercados Municipais – Ribeira e 31 de Janeiro

A cidade de Lisboa sempre foi uma cidade com tradições e costumes muito enraizados. Uma cidade em que se mistura a inovação com o antigo e o pitoresco e onde ainda resistem vários mercados municipais apesar do grande aumento do número de super e hipermercados. O sector apresenta dificuldades pela redução do número de clientes e do tipo de clientes, com diferentes exigências.

Apesar do cenário desfavorável com que se deparam os comerciantes pela redução da procura, a verdade é que a maioria insiste em não deixar morrer estes ícones da cidade. É o caso do Mercado da Ribeira e do Mercado 31 de Janeiro.

Os mercados em questão e os outros mercados municipais existentes em Lisboa são geridos pela CML que arrenda os espaços do mercado aos comerciantes.

Os produtos comercializados são de diferente natureza (carne, pescado e hortofrutícolas) e origem. São vendidos frescos (os produtos são adquiridos em entrepostos e colocados à venda nos mercados sendo o período de conservação dos produtos nos mercados curto, resumindo-se apenas a alguns dias), ou congelados (geralmente peixe e marisco, que são colocados à venda e conservados nos mercados por um longo período de tempo).

Os Médicos Veterinários Municipais prestam apoio técnico na medida em que, além de aconselharem e sensibilizarem os operadores, também efectuem as fiscalizações aos espaços comerciais.

2.1 – O Mercado 31 de Janeiro

O actual Mercado 31 de Janeiro, situado no centro empresarial da capital, na Rua Engenheiro Vieira da Silva, tem uma história relativamente recente comparada com os outros mercados. Inaugurado em 1993, é o resultado de uma remodelação profunda do antigo mercado 31 de Janeiro existente na mesma zona. No início da sua actividade podiam-se ver todos os espaços ocupados por comerciantes e muita gente a comprar. Actualmente não é assim e basta caminhar pelo mercado para verificar que existe pouca



Figura 2 - Mercado 31 de Janeiro (exterior)

procura por parte dos consumidores. Estes comerciantes conseguem ainda sobreviver à vaga das grandes superfícies que assolou a capital, fazendo a distribuição dos géneros alimentícios pelos hotéis e restaurantes das redondezas.

Existe no geral uma preocupação dos comerciantes em cumprir as normas de segurança alimentar. Grande parte possui já implementado ou em fase de implementação, um sistema baseado na metodologia HACCP.

No total, o mercado possui 54 comerciantes e 67 empregados. Existem:

- 12 talhos/salsicharias ou locais de venda de criação e caça;
- 11 lugares de venda de pescado fresco e 1 lugar e 1 loja de venda de pescado congelado;
- 16 lugares de venda de hortofrutícolas;
- 5 estabelecimentos de restauração e bebidas / cafetaria;
- 3 floristas;
- 3 espaços de vestuário diverso e 1 loja de produtos naturais.

2.2 – O Mercado da Ribeira

O mercado da Ribeira, localizado na Avenida 24 de Julho, é um mercado com muita história e que já constituiu uma referência para todos os lisboetas. Um verdadeiro centro mercantil, a funcionar desde 1771, na altura chamado de Mercado da Ribeira Nova. Não era um mercado como hoje o conhecemos, era composto por 132 telheiros e cabanas com 256 bancas de venda, não passando de um aglomerado minimamente



Figura 3 - Mercado da Ribeira (exterior)

organizado de comerciantes onde se vendia de tudo. No séc. XIX, mais concretamente em 1882 que foi inaugurado o refeito Mercado da Ribeira Nova. O nome manteve-se mas desapareceram os telheiros, que deram lugar a um edifício com uma estrutura em ferro que albergava no interior todas as bancas. A grande novidade era a existência de um corredor central onde os vendedores dispunham de água em abundância, o que permitia expor e conservar as mercadorias com cuidados de higiene, inexistentes até então (Marceneiro, 2008).

Passados onze anos da inauguração, um gigantesco incêndio destruiu quase por completo o já por duas vezes inaugurado Mercado da Ribeira Nova. A nova reconstrução demorou quase 30 anos, de 1902 a 1930, ano em que aparece então a cúpula que ainda hoje existe.

Uma cúpula que suscitou a curiosidade dos Lisboaetas, pouco habituados a um mercado a funcionar num edifício deste género. Foi então em 1930 e desta vez definitivamente, que o Mercado da Ribeira ganhou a configuração preservada até hoje. O novo edifício já era muito mais que quatro paredes e oito portões para albergar vendedores. Os cuidados estéticos estiveram presentes no projecto, como é bem visível nos painéis de azulejos que ornamentam o átrio da entrada principal e o primeiro piso (Marceneiro, 2008).

Os comerciantes deste mercado, talvez pela sua idade e pelo número de anos que levam a trabalhar num mercado tão antigo, estão um pouco afastados das normas de segurança alimentar. São poucos os que possuem um sistema implementado baseado em metodologia HACCP. Este é um mercado tipo mostra das tradições populares portuguesas, onde se torna por vezes complicado conciliar as normas recentes com o antigo.

Segundo dados relativamente recentes, o Mercado da Ribeira tem 12.420 m² de área edificada, dos quais 735 m² são de área comercial e possui no total 129 comerciantes, 104 empregados e 4 moços (fazem cargas e descargas). As estruturas deste mercado integram os seguintes espaços comerciais:

- 54 Lojas
- 126 Lugares de venda (bancas)
- 45 Lugares de venda de hortofrutícolas
- 37 Lugares e lojas de venda de peixe fresco e congelado
- 29 Talhos
- 12 lojas de venda de criação e ovos
- 3 Outros

2.3 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento dos Mercados Municipais de Lisboa - 31 de Janeiro e Ribeira

Os dois mercados analisados neste trabalho distam um do outro não só pela localização mas também pelas suas características. Para uma correcta implementação de um programa de pré-requisitos é necessário avaliar as instalações e equipamentos, de modo a que os mesmos possam ser aplicados de forma eficiente. Assim, o objectivo deste capítulo é descrever as condições infra-estruturais e funcionais existentes e apresentar propostas de alterações que conduzam à correcção de não conformidades.

O trabalho foi realizado através de várias visitas de vistoria aos dois mercados, com o registo das observações em listas de verificação, que são apresentadas nos Anexos 1 a 3. Estas listas de verificação foram elaboradas no âmbito do presente trabalho, tendo como ponto de partida as listas usadas pelos Médicos Veterinários Municipais da CML e a legislação aplicável (“Pacote Higiene” e outros).

2.3.1 - Mercado 31 de Janeiro - exterior e interior



Figura 4 - Mercado 31 de Janeiro - Vista aérea (adaptado de Google Earth)

Legenda: Seta azul – entrada principal; Seta vermelha – entrada do parque de estacionamento; setas laranjas – entradas secundárias; estrela - jardim

O mercado, como já foi referido, encontra-se numa zona central de Lisboa. O espaço envolvente é citadino, com edifícios em torno. Existe um pequeno jardim a sul.

A entrada principal neste mercado faz-se pela Avenida Engenheiro Vieira da Silva, subindo algumas escadas. Existem mais entradas, uma a Norte e duas a Sul.

O edifício, por ser de desenho recente, encontra-se razoavelmente bem isolado. As portas são todas fechadas no fim da laboração e as janelas não possuem redes mosquiteiras mas abrem apenas parcialmente e grande parte delas encontra-se fechada.

No piso zero encontram-se as bancas dos hortofrutícolas no centro, ladeadas por talhos e alguns espaços comerciais de restauração e bebidas.

Subindo pela escadaria até ao piso 1, encontram-se todas as bancas de pescado. Neste sector os lugares de venda de peixe fresco são ladeados por espaços de venda de peixe e marisco congelado, bem como de criação (aves de capoeira e coelho) e ovos. É também neste sector que se encontra a câmara de refrigeração de pescado e o silo de gelo. Na outra parte deste piso encontram-se as floristas, uma pastelaria e os espaços de venda de vestuário diverso. Em cada piso encontram-se instalações sanitárias separadas por sexos, sendo que no piso térreo existem também equipamentos para pessoas com deficiência.

No piso -1 existe o parque de estacionamento, uma zona de lavagem de caixas de transporte e caixas de carga dos veículos; uma zona fechada onde estão os contentores de recolha de resíduos; uma instalação sanitária dividida por sexos e um vestiário para comerciantes; e por fim a câmara dos hortofrutícolas.

2.3.1.1 - Avaliação das estruturas: construção e disposição dos equipamentos

2.3.1.1.1 - Zonas comuns (zonas de circulação)

Este mercado possui infra-estruturas minimamente adequadas ao tipo de laboração.

Nos dois pisos o pavimento é de mosaico. Em certas zonas não se encontra em condições próprias, com mosaicos degradados e danificados, onde é difícil a drenagem das águas de lavagem, tornando difícil a sua lavagem. As escadas encontram-se em condições adequadas, apesar de existirem alguns pontos com mosaicos danificados. As rampas de ligação entre os pisos encontram-se igualmente em condições adequadas, apesar da drenagem ineficiente que proporcionam.

Existem ralos em número suficiente mas são visíveis poças de água ao longo do mercado, o que evidencia que o declive do pavimento é deficiente.

As paredes e tectos necessitam de uma pintura geral e em alguns locais, reparação. O tecto não é facilmente lavável e acumula sujidade, pois como se pode observar na Figura 6, tem um desenho que não permite uma fácil higienização.

Existem algumas janelas, em boas condições. Estão quase sempre fechadas.

As portas são envidraçadas e não são automáticas, embora tenham molas de retorno.



Figura 5 - Mercado 31 de Janeiro - piso 0 (hortofrutícolas)



Figura 6 - Mercado 31 de Janeiro – tecto da zona das bancas de peixe

A instalação eléctrica encontra-se em boas condições. A iluminação do mercado é adequada, com luz natural e artificial com várias lâmpadas colocadas ao longo do mercado. Todas as lâmpadas possuem protecções contra rebentamento. A ventilação é adequada ao espaço.

2.3.1.1.2 - Instalações sanitárias e vestiários

Neste mercado existe, em cada piso, uma instalação sanitária separada por sexos, mas não existe uma instalação sanitária destinada a uso exclusivo de comerciantes. As instalações existentes são compostas por antecâmara, um espaço comum onde estão os lavatórios e dois compartimentos com sanita. De referir que no piso 0, existe uma instalação sanitária para indivíduos com deficiência, com os equipamentos adequados.



Figura 7 - Mercado 31 de Janeiro – tecto da instalação sanitária. piso 1

O pavimento é de mosaico, com boa drenagem e em boas condições. As paredes estão em condições razoáveis e são de material (azulejo) que permite uma boa higienização.

O tecto encontra-se degradado e com infiltrações (Figura 7).



Figura 8 - Mercado 31 de Janeiro - loiças sanitárias da instalação sanitária, piso 1

A iluminação é artificial e suficiente, a ventilação é mecânica e eficaz.

Quanto aos equipamentos, as loiças sanitárias encontram-se em bom estado de conservação, são de material adequado e de fácil higienização. Não existe espelho nas instalações masculinas (Figura n.º8).

Os meios de lavagem e secagem de mãos normalmente não funcionam.

Existem papeleiras em número suficiente.

A instalação sanitária dos comerciantes, no piso inferior, -1, necessita de uma remodelação. A disposição dos equipamentos não permite um correcto uso deste e o tecto falso já não existe em certas zonas.

Os vestiários encontram-se também no piso -1, em condições aceitáveis. Não existem suportes para botas, que são deixadas na parte superior dos cacifos. O número de cacifos

existente é suficiente. O tecto, as paredes e o pavimento encontram-se em condições apropriadas. No entanto, a ventilação é insuficiente.

2.3.1.1.3 - Parque de estacionamento

No parque de estacionamento o pavimento é cimentado, tal como nas zonas de lavagem de caixas, é de fácil limpeza e encontra-se em condições adequadas.

Existem vários pontos de água ao longo do parque.

A zona de lavagem de caixas não se encontra devidamente isolada das outras zonas do parque de estacionamento.

Existe um declive acentuado do pavimento que leva a acumulação de água na zona de cargas e descargas. Não existem ralos em número suficiente.

As paredes são em alvenaria e não permitem uma fácil higienização.

A iluminação do espaço é adequada, apesar de no topo norte ser insuficiente.

O tecto não tem um desenho que facilite a sua limpeza.

A ventilação por vezes torna-se deficiente neste espaço.



Figura 9 - Mercado 31 de Janeiro -
parque de estacionamento, zona de
lavagem de caixas

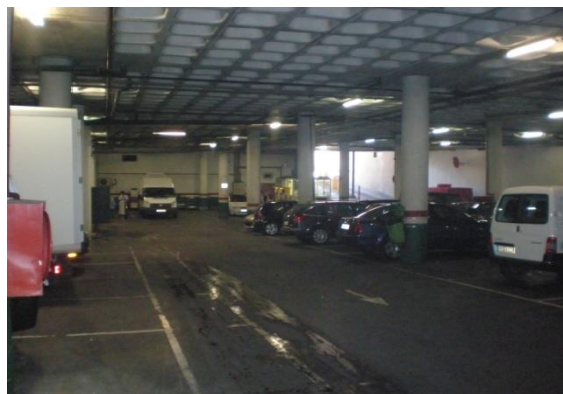


Figura 10 - Mercado 31 de Janeiro -
parque de estacionamento

2.3.1.1.4 - Sala de recolha de resíduos

A zona recentemente “construída” para guardar os recipientes de resíduos, tem um pavimento de mosaico com ralos bem posicionados que proporcionam uma drenagem eficaz e facilidade de higienização. Esta zona possui também um ponto de água.

Existe espaço suficiente para os contentores de todos os tipos de resíduos. A porta não é completamente estanque. A ventilação do espaço não é suficiente, havendo desenvolvimento de odores no interior.



Figura 11 - Mercado 31 de Janeiro
- sala de recolha de resíduos

2.3.1.2 - Avaliação dos equipamentos

2.3.1.2.1 - Câmara de refrigeração de pescado

Esta câmara situa-se no piso 1, junto ao sector de peixaria e tem uma antecâmara que lhe dá acesso. O termómetro encontra-se no exterior por cima da porta de entrada da câmara.

O pavimento é de mosaico, lavável, em bom estado; existem vários ralos, apesar de a drenagem não ser eficaz.

Os tectos e paredes são de painel, no entanto encontram-se com muitas infiltrações e estão bastante oxidados, tal como o rodapé.

Existem algumas lâmpadas sem protecção (Figura nº 12).

As prateleiras são em inox, permitem a correcta estiva dos géneros alimentícios e encontram-se em condições de higiene e conservação aceitáveis, ainda que algumas ripas das prateleiras se encontrem com sinais de oxidação.

As borrachas vedantes da porta estão já bastante danificadas necessitando de substituição (Figura nº13).



Figura 12 - Mercado 31 de Janeiro -
câmara de refrigeração de pescado -
lâmpada sem protecção



Figura 13 - Mercado 31 de Janeiro -
câmara de refrigeração de pescado -
borrachas vedantes da porta

Não existe um mecanismo de abertura interior da porta.

As grelhas do sistema de evaporação do condensador encontram-se em condições de conservação que permitem uma fácil higienização.

2.3.1.2.2 - Silo de gelo

O silo encontra-se no piso 1, próximo da câmara de refrigeração de pescado e possui uma antecâmara que lhe dá acesso.

O tecto, paredes e pavimento são em inox e encontram-se em condições de conservação relativamente boas e permitem uma fácil higienização. Porém, existem certas zonas com vestígios de oxidação.

2.3.1.2.3 - Câmara de refrigeração dos hortofrutícolas

A câmara localiza-se no piso -1, perto do parque de estacionamento.

As observações relativas a este equipamento em termos estruturais são semelhantes às do equipamento de refrigeração do pescado.

De salientar que as paredes da zona envolvente à entrada da câmara necessitam de reparação.

2.3.1.2.4 - Insectocutores

Existem insectocutores distribuídos pelo mercado.

Têm prateleira de recolha e as lâmpadas possuem protecção contra rebentamento.

2.3.1.2.5 - Elevadores

Existem 3 elevadores. Dois no extremo Sul e um no extremo Norte.

Possuem espaço suficiente para transporte de mercadoria e pessoas.

Encontram-se em bom estado de conservação. As paredes e tecto são de material resistente e lavável (inox).

2.3.1.2.6 - Balanças públicas

Existe uma em cada piso.

As balanças e os respectivos pratos são de material apropriado ao contacto com os produtos.

2.3.2 - Funcionamento do Mercado 31 de Janeiro

O mercado 31 de Janeiro tem um horário das 6h às 15h e funciona em 3 pisos.

O desenho do mercado permite um bom isolamento do exterior, no entanto as portas encontram-se permanentemente abertas e é frequente encontrarem-se pombos no interior.

2.3.2.1 - Recepção de produtos

A recepção (descarga) dos produtos faz-se tanto no parque de estacionamento como no exterior do mercado. Os comerciantes de peixe (piso 1) normalmente efectuam as descargas no parque de estacionamento e transportam os produtos via elevador até ao piso respectivo. O local de carga e descarga de produtos na via pública tem o inconveniente de submeter os produtos não embalados às condições de poluição atmosférica dos veículos que por ali circulam. Outro problema associado a este tipo de operação é o bloqueio ocasionado pelo trânsito nas ruas circundantes a este mercado.

2.3.2.2 - Transporte

O transporte é feito normalmente em caixas de carga colocadas em carrinhos de transporte, ou no caso das carnes, às costas do operador. Neste caso verificou-se que alguns dos operadores não usavam cobertura de cabeça. A carne é transportada até aos talhos, que possuem câmaras de refrigeração próprias onde a conservam.

Os operadores das bancas de hortofrutícolas também transportam os produtos manualmente, da rua até às suas bancas.

Os operadores dos restaurantes fazem as cargas e descargas directamente da rua, pelas entradas mais próximas.

2.3.2.3 - Exposição

Os produtos são expostos nas respectivas bancas ou lojas. O peixe é exposto sobre gelo, as carnes são colocadas em expositores refrigerados sobre grelhas, colocadas abaixo da linha de frio e separadas por categoria. Os produtos hortofrutícolas são colocados directamente nas bancas ainda nas caixas de origem ou em caixas de plástico e com separação física entre os vários tipos.



Figura 14 – Mercado 31 de Janeiro, talho do piso 0

2.3.2.4 - Armazenagem

No final da laboração, os produtos seguem para as respectivas câmaras frigoríficas.

O peixe fresco que não é comercializado, é colocado em caixas de plástico e acondicionado em gelo. Essas caixas são transportadas em carros até à câmara de refrigeração, no piso 1, onde ficarão armazenadas até ao dia seguinte.

O gelo proveniente do silo é distribuído no início do dia, para conservação do pescado nas bancas e novamente no fim do período laboral para conservação do peixe na câmara de refrigeração.

Os produtos hortofrutícolas que não são comercializados, são colocados em caixas de madeira se forem de origem ou em caixas de plástico. Essas caixas são colocadas em carros e de seguida transportadas via elevador até à câmara de refrigeração de hortofrutícolas no piso -1.

2.3.2.5 - Gestão de resíduos

Os resíduos produzidos nos diferentes sectores de actividade são separados por tipo e transportados pelo comerciante, via elevador, até ao parque de estacionamento onde se encontra a sala de recolha de resíduos. Neste compartimento os resíduos são colocados nos contentores respectivos. Os resíduos orgânicos incluindo os classificados como subprodutos de origem animal pelo Regulamento CE 1774/2002, são colocados no mesmo contentor. Os resíduos orgânicos, subprodutos e os indiferenciados são recolhidos diariamente, o papel e o plástico, duas vezes por semana.

2.3.2.6 – Equipamentos - funcionamento

2.3.2.6.1 - Câmara de refrigeração de pescado

A câmara é aberta por volta das 6h para os comerciantes retirarem os produtos para venda. É desligada e de seguida, higienizada. É deixada aberta para que não haja acumulação de odores.

Por volta das 12h é ligada para que à hora de reabertura para armazenagem (13h) atinja a temperatura correcta de conservação (entre 0 e 2°C). Às 13h é aberta e às 14h é fechada para voltar a ser aberta só no dia seguinte.

Na tabela 2 apresentam-se as regras de funcionamento da Câmara.



Figura 15 - Mercado 31 de Janeiro - câmara de refrigeração de pescado

Tempo (Horas do dia)	Estado da Câmara		
	Ligada / Desligada	Cheia / Vazia	Aberta / Fechada
6h	Ligada	Cheia	Aberta para retirar
10h	Desligada	Vazia	Fechada
12h	A ligar	Vazia	Fechada
13h	Ligada	A encher	Aberta
14h	Ligada	Cheia	Fechada
15h – 6h	Ligada	Cheia	Fechada

Tabela 2 - Funcionamento geral da câmara de refrigeração de pescado do Mercado 31 de Janeiro

A legislação em vigor (Regulamento (CE) 852/04) refere que o peixe deve ser conservado nas câmaras de refrigeração a uma temperatura que se encontre no intervalo ideal de 0 a 2°C. Atendendo à política de funcionamento desta câmara, que consiste em ligá-la apenas uma hora antes da sua abertura para carregamento, espera-se que a temperatura no interior varie entre o que está registado no termómetro e a temperatura ambiente do mercado. Assim às 6h será de esperar que a temperatura no interior da câmara seja de 2°C, às 10h de 15°C, às 12h de 12°C, às 13h de 8°C, às 14h de 6°C e às 15h igualmente de 2°C. Foram feitos registos das temperaturas em vários dias não consecutivos às 6h, 10h, 12h, 13h, 14h e 15h, entre os meses de Janeiro e Março de 2009, com o objectivo de verificar se o pescado apresentava condições de armazenagem de acordo com o previsto na legislação. A temperatura até aos 2°C tem ainda a vantagem de controlar o crescimento microbiano que possa ocorrer no interior das câmaras de conservação. A tabela 3 contém os registos de temperatura efectuados e o tratamento estatístico. A área sombreada inclui o período de tempo em que não há produtos na câmara.

	Tempo (Hora do dia)					
	6	10	12	13	14	15
n (nº observações)	1	2	9	5	5	5
Média das Temperaturas registadas (°C)	2,00	12,00	13,33	8,40	5,00	1,40
Desvio padrão Temp.	/	1,41	2,12	3,13	1,73	0,55
Mínimo Temperaturas	2	11	10	5	4	1
Máximo Temperaturas	2	13	17	13	8	2
Temp. esperadas	2	15	12	8	6	2
% de registos acima da Temperatura esperada	0%	0%	55%	60%	20%	0%

Tabela 3 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura efectuados para a câmara de refrigeração de pescado do Mercado 31 de Janeiro

Interpretando os dados da Tabela 3, verifica-se que a maior oscilação de valores ocorreu no período entre as 12h e as 14h, como seria de esperar, uma vez que é nesse período de tempo que a câmara se encontra aberta e está a ser carregada. O pescado encontrava-se à temperatura adequada à sua conservação, entre as 15h e as 6h, estando armazenado acima dos 2°C entre as 13h e as 15h. À hora em que o pescado começava a ser armazenado (13h), obtiveram-se 60% das leituras acima do valor esperado, enquanto que uma hora mais tarde esta proporção era de apenas 20%. Dado que o peixe é acondicionado em gelo, a permanência na câmara a temperaturas acima dos 2°C por curtos períodos não terá influência significativa na temperatura do produto. Apesar disto, as temperaturas registadas proporcionam o crescimento microbiano e o surgimento de odores, facto que se torna importante por não se praticar uma desinfecção diária da câmara.

Como foi referido anteriormente, este estudo foi realizado entre os meses de Janeiro e Março, o que influencia as temperaturas esperadas. A temperatura ambiental mais elevada dos meses de Verão implicará uma maior dificuldade em se atingirem as temperaturas correctas de conservação no intervalo de tempo entre o ligar da câmara e a operação de armazenagem.

2.3.2.6.2 - Câmara de refrigeração dos hortofrutícolas

Esta câmara encontra-se no piso -1 e não possui uma antecâmara que lhe dê acesso.

O horário de funcionamento é semelhante ao da câmara de refrigeração de pescado: por volta das 12h é ligada para que à hora de reabertura para armazenagem (13h) tenha atingido a temperatura correcta de conservação (entre 6 e 8°C). Permanece aberta entre as 13h e as 14h para arrumação dos respectivos produtos e volta a ser aberta só no dia seguinte. A Tabela 4 resume o funcionamento geral desta câmara.

Tempo (Horas do dia)	Estado da Câmara		
	Ligada / Desligada	Cheia / Vazia	Aberta / Fechada
6h	Ligada	Cheia	Aberta para retirar
10h	Desligada	Vazia	Fechada
12h	A ligar	Vazia	Fechada
13h	Ligada	A encher	Aberta
14h	Ligada	Cheia	Fechada
15h	Ligada	Cheia	Fechada

Tabela 4 - Funcionamento geral da câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado 31 de Janeiro

Não existe legislação em vigor que determine as temperaturas a que os produtos hortofrutícolas devem ser conservados nas câmaras de refrigeração, mas recomenda-se o intervalo ideal de 6 a 10°C.

Atendendo à política de funcionamento desta câmara, semelhante à câmara de pescado, espera-se que a temperatura varie entre o que está registado no termómetro da câmara e a temperatura ambiente do mercado. Assim às 6h será de esperar que a temperatura no interior da câmara seja de 5°C, às 10h de 12°C, às 12h de 18°C, às 13h de 12°C, às 14h de 10°C e às 15h de 6°C. Foram feitos registos das temperaturas em vários dias não consecutivos às 6h,10h,12h,13h,14h e 15h, entre os meses de Janeiro e Março de 2009, com o objectivo de verificar se os produtos hortofrutícolas estavam a ser conservados a temperaturas adequadas. A Tabela 5 contém os registos de temperatura efectuados e o tratamento estatístico. A área sombreada inclui o período de tempo em que não há produtos na câmara.

	Tempo (Hora do dia)					
	6	10	12	13	14	15
n (nº observações)	1	2	4	3	4	3
Média das Temperaturas registadas (°C)	6,00	16,50	9,75	11,33	12,75	8,67
Desvio padrão Temp.	/	2,12	3,30	5,86	4,86	2,89
Mínimo Temperaturas	6	15	6	7	8	7
Máximo Temperaturas	6	18	13	18	19	12
Temp. esperadas	5	12	18	12	10	6
% de registos acima da Temperatura esperada	0	100%	0	33%	50%	100%

Tabela 5 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura efectuados para a câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado 31 de Janeiro

Verifica-se que a maior oscilação de valores ocorreu no período entre as 13h e as 15h, como seria de esperar, uma vez que é nesse período de tempo que a câmara se encontra aberta e está a ser carregada. Os produtos hortofrutícolas encontravam-se à temperatura recomendada entre as 15h e as 6h. Estavam armazenados acima dos 10°C entre as 6h e as 12h (se ficarem dentro da câmara) e entre as 13h e as 15h. À hora em os produtos começam a ser armazenados (13h), obtiveram-se 33% das leituras acima do valor esperado, enquanto que uma hora mais tarde esta proporção era de 50%. Às 15h, 100% das leituras eram superiores aos valores esperados. Dado que os produtos hortofrutícolas na sua maioria são produtos pouco perecíveis, inclusive alguns comerciantes não os armazenam nas câmaras, a permanência na câmara a temperaturas acima dos 10°C por curtos períodos não terá influência significativa na conservação do produto. Apesar disto, as

temperaturas registadas proporcionam o crescimento microbiano e o surgimento de odores, facto que se torna importante por não se praticar uma higienização correcta da câmara.

Este estudo foi realizado entre os meses de Janeiro e Março, o que influencia as temperaturas esperadas. Tal como foi referido para a câmara de pescado, uma temperatura ambiental mais elevada, como acontece nos meses de Verão, implicará uma maior dificuldade em se atingirem as temperaturas correctas de conservação dos produtos hortofrutícolas.

2.3.2.6.3 - Insectocutores

Existem 25 insectocutores ao longo dos corredores do mercado, nas zonas das peixarias e hortofrutícolas. Alguns estabelecimentos possuem insectocutores no seu interior. Verificou-se que alguns se encontravam com lâmpadas fundidas (Figura nº16).

Das 6 portas existentes, 4 delas possuem insectocutores.

As janelas do piso 1 não apresentam nas suas proximidades qualquer insectocutor.

Os insectocutores estão colocados a uma altura que implica a utilização de escadote para os processos de limpeza e manutenção.

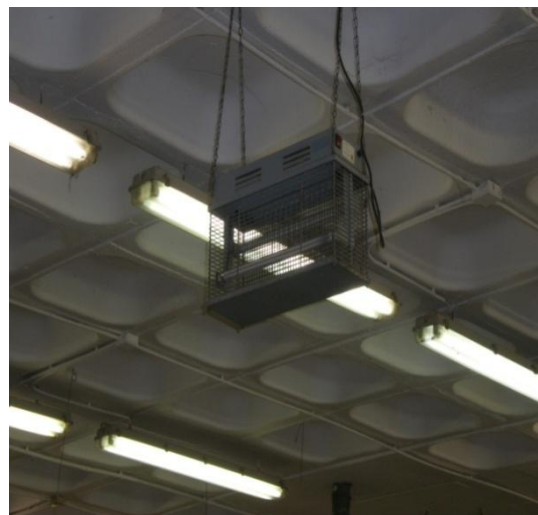


Figura 16 - Mercado 31 de Janeiro - insectocutor piso 1

2.3.2.6.4 – Elevadores

Não há separação de circuitos de produtos, resíduos e público em geral na utilização dos elevadores.

A utilização do elevador do topo Norte implica o transporte do pescado através de todo o mercado.

A existência de 3 elevadores facilita a gestão por exemplo em caso de avaria de um deles.

Os elevadores do mercado são usados para o transporte de mercadoria e pessoal entre pisos.

2.3.2.6.5 – Balanças públicas

Encontram-se devidamente calibradas, com o selo camarário do ano de 2008, isto porque a revisão anual será ainda efectuada ao longo deste ano de 2009.

Não se encontravam devidamente higienizadas.

2.3.3 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento do Mercado 31 de Janeiro - considerações finais

Feito o levantamento das condições estruturais, devem ser tomadas medidas para corrigir as situações detectadas, no sentido de minimizar os problemas à implementação dos pré-requisitos. De seguida são apresentadas as correcções necessárias:

- Reservar locais de cargas e descargas no exterior do mercado de modo a que estas sejam feitas no menor período de tempo possível.
- Pintar as paredes do parque de estacionamento e criar uma zona, não necessariamente fechada neste parque, para que aí sejam feitas todas as cargas e descargas.
- Reparar os mosaicos danificados do pavimento.
- Colocar nas instalações sanitárias equipamentos de lavagem e secagem de mãos e espelho na instalação masculina.
- Reparar tecto da instalação sanitária dos comerciantes no piso -1.
- Melhorar a ventilação nos vestiários, através de meios mecânicos.
- Condicionar o acesso à zona de lavagem de caixas.
- Ponderar a colocação de portas automáticas em todas as entradas ou assegurar que estas estejam sempre fechadas.
- Melhorar ventilação e vedação da porta de entrada, na zona de contentores de resíduos.
- Câmaras frigoríficas (pescado e hortofrutícolas):
 - ponderar ligar as câmaras mais cedo para que se atinjam temperaturas ideais no momento do carregamento;
 - substituir borrachas vedantes;
 - reparar mosaicos do pavimento;
 - substituir lâmpadas e reparar as existentes;
 - aplicar produto anti-oxidante nas paredes e cantos das câmaras.
- Reparar entrada do silo de gelo.
- É importante que se alterem os horários de recolha de resíduos e de transporte dos produtos alimentares para armazenagem. Só depois de completa a armazenagem dos produtos, devem ser então recolhidos os resíduos.
- Substituir as lâmpadas fundidas de alguns insectocutores e colocar estes equipamentos em todas as entradas.
- Limpar com maior frequência as balanças públicas.

- Ponderar reservar a instalação sanitária do primeiro piso apenas para comerciantes, equipando-a com água quente, torneiras e autoclismo de comando não manual, desinfetante para as mãos e toalhetes de papel para a secagem de mãos.

2.3.4 - Mercado da Ribeira - interior e exterior



Figura 17 - Mercado da Ribeira - vista aérea (adaptado de Google Earth)

Legenda: seta azul: entrada principal; setas verdes: entradas secundárias; seta laranja: entrada com porta automática; estrela: jardim

O mercado da Ribeira encontra-se na Avenida 24 de Julho, numa zona bastante degradada de Lisboa. Como se pode observar na figura, encontra-se rodeado por edifícios e a oeste, por um jardim. Este jardim possui uma elevada população de ratos e pombos.

Existem 11 entradas com portas gradeadas. As janelas para o exterior são apenas as dos estabelecimentos e são da responsabilidade de cada comerciante.

O parque de estacionamento é exterior e é envolvente ao mercado. Serve de local para cargas e descargas.

Entrando pela porta principal, existe um corredor em frente onde estão localizados estabelecimentos de vendas de flores e uma mercearia. À esquerda e direita deste corredor existem os pavilhões principais onde estão as bancas de hortofrutícolas e a flanqueá-las estão colocados os pontos de venda de peixe fresco e produtos congelados. Nos corredores laterais existem os talhos e mais alguns lugares de venda de pescado. No corredor norte existem mais talhos e uma mercearia, bem como lojas de vestuário e de venda de ovos. Na fachada principal, há um espaço destinado a actividade de restauração e bebidas, várias floristas, uma mercearia e uma loja de venda de fruta.

No piso -1 existem vestiários e instalação sanitária para comerciantes. Neste piso encontram-se também vários armazéns atribuídos a alguns comerciantes.

No piso superior funciona normalmente um restaurante e uma feira de antiguidades.

2.3.4.1 - Avaliação das estruturas - construção e disposição dos equipamentos

2.3.4.1.1 - Zonas comuns (zonas de circulação)

O pavimento nos corredores do mercado é de mosaico vermelho num dos pavilhões e de mosaico branco no outro pavilhão. Neste último o pavimento encontra-se em melhores condições do que no primeiro (dado que foi objecto de obras recentemente), onde se podem ver mosaicos já bastante danificados. Existem, inclusive, zonas onde já não existe revestimento (Figura nº 20).

Estes pavimentos são de material lavável, mas não possibilitam uma drenagem adequada porque o declive não é adequado.

As paredes e os tectos não se encontram em apropriado estado de conservação, necessitando de uma pintura e em certas zonas, de reparação. Há paredes muito degradadas, que colocam em causa a integridade dos que ali circulam.

O tecto é uma estrutura em ferro com janelas de vidro. Algumas delas já não existem.

As portas não são automáticas excepto uma, havendo um total de 12 portas no mercado. São de grade e não vedam suficientemente o mercado para o exterior (Figura nº19).

O sistema eléctrico não está em boas condições, existem certos pontos, como evidenciado na Figura nº21, em que não há correcta protecção e integridade destes.

A ventilação é suficiente.

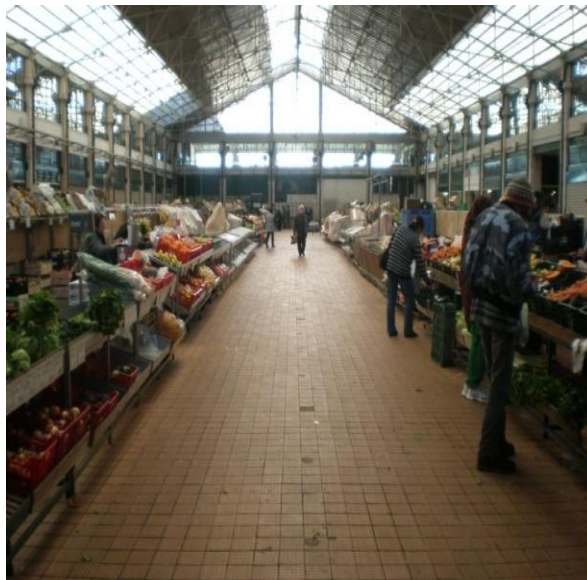


Figura 18 - Mercado da Ribeira - venda de produtos hortofrutícolas



Figura 19 - Mercado da Ribeira - porta



Figura 20 - Mercado da Ribeira - pavimento



Figura 21 - Mercado da Ribeira - instalação eléctrica

2.3.4.1.2 - Instalações sanitárias e vestiários

Existem apenas duas instalações sanitárias no piso de venda. Uma dividida por sexos e ainda outra para as pessoas com deficiências. Essa instalação possui equipamentos adequados.

As instalações sanitárias contêm compartimentos com sanitas em número de três em cada uma. Possuem um espaço comum onde se encontram os lavatórios e no caso da parte masculina, também os urinóis.

O pavimento é de mosaico branco e em aceitável estado de conservação. As paredes estão em condições apropriadas e são de material que permite uma boa higienização (azulejo).

O tecto encontra-se com algumas infiltrações.

A iluminação é artificial e suficiente.

A ventilação é mecânica e é também eficaz.

Quanto aos equipamentos, as loiças sanitárias são adequadas e de fácil higienização.

Os meios de lavagem e secagem de mãos normalmente não funcionam. É importante que se coloque papel e detergente líquido para a higienização das mãos. Existem papeleiras em número suficiente.

A instalação sanitária dos operadores, no piso -1, encontra-se em adequado estado de conservação, não sendo muito usada pelos utentes. O pavimento, tectos e paredes são de



Figura 22 - Mercado da Ribeira - instalação sanitária, divisão masculina

material lavável e encontram-se bem preservados. As louças sanitárias também são de material adequado e encontram-se em bom estado de conservação. A ventilação é igualmente adequada.

Os vestiários encontram-se também no piso -1, em boas condições. A sala é ampla e possui cacifos em número suficiente para os comerciantes.

2.3.4.1.3 - Parque de estacionamento

O parque de estacionamento onde se fazem as cargas e descargas é exterior.



Figura 23 - Mercado da Ribeira - parque de estacionamento

2.3.4.1.4 - Instalação de recolha de resíduos

A instalação para os colectores de resíduos, tem um pavimento de mosaico que se encontra em condições apropriadas, com uma drenagem eficaz e com facilidade de higienização.

Existe espaço suficiente para os contentores de todos os tipos de resíduos (excepto vidro).

A sala é perfeitamente fechada e a ventilação suficiente.

2.3.4.1.5 - Armazém

Existem salas no piso -1 que servem de armazém para alguns comerciantes. Dado serem privadas não foi possível o acesso a elas.

2.3.4.2 - Avaliação de equipamentos

As câmaras frigoríficas (pescado e hortofrutícolas) e silo de gelo situam-se no piso de venda e possuem uma antecâmara que lhes dá acesso.

Esta antecâmara é um espaço aberto, com rampas para as entradas das câmaras de refrigeração, dá acesso ao silo de gelo e ao compartimento com os motores dos equipamentos de frio.

2.3.4.2.1 - Câmara de refrigeração de pescado

Nesta câmara o pavimento é de mosaico, lavável, em bom estado de conservação, com ralos bem colocados, no entanto a drenagem não é suficiente. As paredes são de material regulamentar – inox e encontram-se em razoável estado de conservação e devidamente higienizadas, no entanto são visíveis zonas já bastante oxidadas.

O tecto é em alvenaria e encontra-se já bastante danificado em certas zonas, necessitando de pintura com material mais resistente (Figura nº 25).

São visíveis infiltrações.

O rodapé encontra-se já em significativo estado de degradação.

Existem algumas lâmpadas sem protecção e fios sem conexão que se podem tornar perigosos para os utentes (Figura nº26).

As prateleiras são em material adequado, inox, encontram-se em boas condições de higiene e conservação e permitem a correcta estiva dos géneros alimentícios.

As borrachas vedantes da porta encontram-se já bastante danificadas necessitando de substituição (Figura nº27) e não existe um mecanismo de abertura interior desta.

As grelhas do sistema de evaporação do condensador encontram-se em boas condições de conservação.



Figura 24 - Mercado da Ribeira - câmara de refrigeração de pescado



Figura 25 - Câmara de refrigeração de pescado - tecto



Figura 26 - Câmara de refrigeração de pescado - lâmpada sem protecção



Figura 27 - Câmara de refrigeração de pescado - borrachas vedantes da porta

2.3.4.2.2 - Câmara de refrigeração de hortofrutícolas

As observações relativas a este equipamento são semelhantes às do equipamento de refrigeração do pescado, ver ponto 2.2.2.1, excepto para o tecto que nesta câmara é de material regulamentar – inox, no entanto e como se pode ver na Figura nº29, está já bastante oxidado.



Figura 28 - Mercado da Ribeira - câmara de refrigeração de hortofrutícolas



Figura 29 - Câmara de refrigeração de hortofrutícolas - tecto

2.3.4.2.3 - Silo de gelo

O tecto, paredes e pavimento são do mesmo material, inox e encontram-se em aceitável estado de conservação.

Existem no entanto algumas zonas já oxidadas e a necessitar de reparação.

Uma das lâmpadas encontra-se sem protecção, como é evidenciado na Figura nº30.
Não existe uma rampa para a entrada no silo, como existe para as câmaras de refrigeração.



Figura 30 - Mercado da Ribeira - silo de gelo

2.3.4.2.4 - Insectocutores

Não existem insectocutores neste mercado.

2.3.4.2.5 - Elevadores

O elevador encontra-se em bom estado de conservação e é de material inox, o que proporcionam uma fácil lavagem.

2.3.4.2.5 - Balanças públicas

Devido a obras, a balança pública que existe neste mercado encontra-se na administração.
É de material adequado e encontra-se devidamente calibrada.

2.3.5 - Funcionamento do Mercado da Ribeira

O mercado abre às 6h e fecha por volta das 14h. Após a hora de fecho ficam apenas os floristas. Ao contrário do Mercado 31 de Janeiro, a venda de géneros alimentícios no Mercado da Ribeira apenas se faz no piso 0.

O funcionamento, de uma forma geral, é similar ao do Mercado 31 de Janeiro.

2.3.5.1 - Recepção de produtos

O período de laboração começa às 5h, altura em que os géneros alimentícios são transportados para as bancas e lojas desde o parque de estacionamento exterior e envolvente ao mercado, onde se fazem todas as cargas e descargas. O local de carga de produtos na via pública, tem o inconveniente de submeter os produtos não embalados às condições de poluição atmosférica dos veículos que por ali circulam.

2.3.5.2 - Transporte

O peixe é transportado nas caixas de acondicionamento até às bancas e lojas; os hortofrutícolas são transportados em caixas de madeira ou plástico, ou em sacos, até às respectivas bancas.

A carne que vai para os talhos é transportada manualmente, às costas do operador, tendo-se verificado que estes geralmente não usavam cobertura de cabeça. A carne é transportada até aos talhos, quase todos equipados com câmaras de refrigeração próprias, onde as carnes são conservadas.



Figura 31 - Mercado da Ribeira - pombos no interior

2.3.5.3 - Exposição

Os produtos são expostos nas respectivas bancas ou lojas. O pescado é acondicionado em gelo proveniente do silo. O gelo é distribuído no início do dia para a conservação do pescado nas bancas e é novamente distribuído no fim do dia, de laboração, para a conservação do peixe nas caixas de acondicionamento que seguem para a câmara de refrigeração.

As carnes são colocadas em expositores refrigerados sobre grelhas, colocadas abaixo da linha de frio e separadas por tipo.

As caixas com os produtos hortofrutícolas são directamente colocadas nas bancas. Os vários tipos de produtos estão fisicamente separados.

2.3.5.4 - Armazenagem

No final do dia de laboração, os produtos seguem para as respectivas câmaras frigoríficas. O peixe fresco que não é comercializado, é colocado em caixas de plástico e acondicionado em gelo. Essas caixas são transportadas em carros até à câmara de refrigeração, no piso 0, onde ficarão armazenadas até ao dia seguinte.

Os produtos hortofrutícolas que não são comercializados, são colocados em caixas de madeira, se forem de origem, ou em caixas de plástico. Essas caixas são colocadas em carros e de seguida transportadas até à câmara de refrigeração de hortofrutícolas.

As caixas de acondicionamento do pescado são geralmente higienizadas nos corredores do mercado e as caixas de carga dos veículos, no parque de estacionamento.

2.3.5.5 - Gestão de resíduos

Os resíduos produzidos são separados por tipos, por cada comerciante. São colocados em carros e transportados até à sala de recolha de resíduos. Nesta sala os resíduos são colocados nos contentores respectivos. Os resíduos orgânicos, incluindo os sub-produtos de origem animal, são colocados no mesmo contentor. Os resíduos orgânicos, sub-produtos e os indiferenciados são recolhidos diariamente, o papel e plástico duas vezes por semana.

2.3.5.6 - Equipamentos - funcionamento

2.3.5.6.1 - Câmara de refrigeração de pescado

O funcionamento da câmara é semelhante ao da câmara frigorífica do mercado 31 de Janeiro – consultar Tabela n.º2. A única diferença é no horário de abertura - as câmaras abrem às 12:30h.

A legislação em vigor diz que o peixe deve ser conservado nas câmaras de refrigeração a uma temperatura que se encontre no intervalo ideal entre 0 e 2°C. Tendo em conta a política de funcionamento desta câmara, que consiste em ligá-la apenas uma hora antes da sua abertura, esperando que até esse momento tenha já atingido uma temperatura ideal, é previsível que existam variações de temperatura de acordo com a temperatura ambiente do mercado. Assim às 6h será de esperar que a temperatura no interior da câmara seja de 2°C, às 10h de 15°C, às 12h de 12°C, às 13h de 8°C, às 14h de 6°C e às 15h igualmente de 2°C.

Foram feitos registos das temperaturas em vários dias não consecutivos às 6h,10h,12h,13h,14h e 15h, entre os meses de Janeiro e Março de 2009, com o objectivo de verificar se o pescado estava conservado a temperaturas de conservação adequadas. As temperaturas acima dos 2°C dentro da câmara podem favorecer o crescimento microbiano. A tabela 6 contém os registos de temperatura efectuados e o tratamento estatístico. A área sombreada inclui o período de tempo em que não há produtos na câmara.

	Tempo (Hora do dia)					
	6	10	12	13	14	15
n (nº observações)	2	2	3	4	4	4
Média das Temperaturas registadas (°C)	2,00	13,50	7,33	11,75	9,25	1,75
Desvio Padrão Temp.	0,00	4,95	2,31	1,71	1,89	0,50
Mínimo Temperaturas	2	10	6	10	8	1
Máximo Temperaturas	2	17	10	14	12	2
Temp. esperadas	2	15	12	8	6	2
% de registos acima da Temperatura esperada	0	50%	0	100%	100%	0

Tabela 6 - Tratamento estatístico dos dados recolhidos na câmara de refrigeração de pescado do Mercado da Ribeira

A maior oscilação de valores ocorreu no período entre as 13h e as 14h, como seria de esperar, uma vez que é nesse período de tempo que a câmara se encontrava aberta e estava a ser carregada. O pescado encontrava-se à temperatura prevista na legislação entre as 15h e as 6h, estando armazenado acima dos 2°C entre as 13h e as 14h. À hora em que o pescado começava a ser armazenado (13h), obtiveram-se 100% das leituras acima do valor esperado, enquanto que uma hora mais tarde esta proporção era ainda de 100%. No entanto, às 15h, a temperatura no interior da câmara já tinha atingido os valores legais exigidos.

As considerações relativas a esta câmara são semelhantes às verificadas para a câmara de refrigeração de pescado do Mercado 31 de Janeiro (2.3.2.6.1).

2.3.5.6.2 - Câmara de refrigeração de hortofrutícolas

O funcionamento da câmara é semelhante ao das câmaras frigoríficas do Mercado 31 de Janeiro – consultar Tabela n.º4. A única diferença consiste no horário de abertura - as câmaras abrem às 12:30h.

Não existe suporte legal das temperaturas de conservação recomendadas para os produtos hortofrutícolas, no entanto é boa prática a conservação no intervalo de 6 a 10°C. Tal como na câmara de refrigeração de pescado, esta câmara é ligada apenas uma hora antes da sua

abertura. Espera-se então que existam variações de temperatura de acordo com a temperatura ambiente do mercado. Assim às 6h será de esperar que a temperatura no interior da câmara seja de 5°C, às 10h de 12°C, às 12h de 18°C, às 13h de 12°C, às 14h de 10°C e às 15h de 6°C. Foram feitos registos das temperaturas em vários dias, entre os meses de Janeiro e Março de 2009, com o objectivo de se verificar se os produtos hortofrutícolas eram conservados a temperaturas recomendadas dentro da câmara, uma vez que temperaturas acima dos 10°C podem favorecer o crescimento microbiano no seu interior. A tabela 7 contém os registos de temperatura efectuados e o tratamento estatístico. A área sombreada inclui o período de tempo em que não há produtos na câmara.

	Tempo (Hora do dia)					
	6	10	12	13	14	15
n (nº observações)	2	3	1	4	2	2
Média das Temperaturas registadas (°C)	5,00	9,33	11,00	11,75	14,50	6,50
Desvio padrão Temp.	0	1,53	/	5,06	4,95	0,71
Mínimo Temperaturas	5	8	11	6	11	6
Máximo Temperaturas	5	11	11	18	18	7
Temp. esperadas	5	12	18	12	10	6
% de registos acima da Temperatura esperada	0	0	0	50%	100%	50%

Tabela 7 - Tratamento estatístico dos registos de temperatura para a câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado da Ribeira

Nesta tabela verifica-se que a maior oscilação de valores ocorreu no período entre as 13h e as 15h, período de carregamento da mesma. Os produtos hortofrutícolas encontravam-se à temperatura recomendada a partir das 15h e até às 6h, estando armazenados acima dos 6°C entre as 13h e as 15h. À hora em que os produtos começavam a ser armazenados (13h), obtiveram-se 50% das leituras acima do valor esperado, enquanto que uma hora mais tarde esta proporção era ainda de 100%. Às 15h, 50% dos registos estavam acima do esperado, no entanto é de esperar que os valores atinjam os valores esperados pouco tempo após o registo efectuado.

As considerações relativas a esta câmara são semelhantes às verificadas para a câmara de refrigeração de hortofrutícolas do Mercado 31 de Janeiro (2.3.2.6.2).

2.3.5.6.3 - Silo de gelo

O silo encontra-se fechado durante quase todo o dia excepto aquando da distribuição do gelo, cujo procedimento é semelhante ao do Mercado 31 de Janeiro, descrito em 2.3.1.2.3.

2.3.5.6.4 - Insectocutores

Aquando da avaliação de estruturas verificou-se que não existiam insectocutores.

2.3.5.6.5 - Elevadores

Existe um elevador para as mercadorias que dá acesso ao piso inferior. É adequado ao volume de mercadoria que transporta.

2.3.5.6.6 - Balanças públicas

Existe apenas uma balança pública e encontra-se nas instalações da administração do mercado.

2.3.6 – Avaliação das estruturas, equipamentos e funcionamento do Mercado da Ribeira - considerações finais

A correcção das situações irregulares detectadas é importante para estarem criadas as condições de implementação dos pré-requisitos. O plano de higiene só pode ser eficaz se o local onde se vai aplicar reunir os requisitos próprios. De seguida são apresentadas as correcções necessárias:

- Apesar do parque de estacionamento não ser uma estrutura do mercado, é importante que se criem infra-estruturas adequadas (p.ex. uma cobertura) de modo a melhorar os procedimentos de cargas e descargas.
- Reparar mosaicos danificados.
- Reparar e proteger sistemas eléctricos.
- Reparar e pintar as paredes que se não se encontrem em adequado estado de conservação.
- No tecto, colocar os painéis em falta.
- Colocar a balança pública num local mais acessível aos consumidores.
- Colocar, nas instalações sanitárias, equipamentos de lavagem e secagem de mãos.
- Criar uma zona de lavagem de caixas no interior do mercado.
- Câmaras frigoríficas (pescado e hortofrutícolas):
 - ponderar ligar as câmaras mais cedo para que se atinjam temperaturas ideais no momento do carregamento;
 - reparar o tecto degradado da câmara de refrigeração de pescado;
 - substituir as borrachas vedantes;
 - reparar os mosaicos do pavimento;
 - substituir as lâmpadas e reparar as existentes;
 - aplicar produto anti-oxidante nas paredes e cantos das câmaras;
 - retirar os cabos soltos.
- Silo de gelo:
 - aplicar produto anti-oxidante nas zonas oxidadas;
 - reparar a lâmpada, colocando uma protecção.
- É importante que se alterem os horários de recolha de resíduos e de transporte dos produtos alimentares para armazenagem. Só depois de completa a armazenagem dos produtos, devem ser então recolhidos os resíduos.
- É urgente colocar insectocutores ao longo do mercado e perto das entradas.
- Substituir as portas existentes por outras que promovam um melhor isolamento do mercado.

Capítulo 3 - Dossier de pré-requisitos para a implementação de um sistema de auto-controlo nos mercados 31 de Janeiro e Ribeira

A implementação dos pré-requisitos nestes dois mercados envolve a responsabilidade da entidade gestora, a CML e a dos próprios comerciantes, uma vez que, como foi explicado no Cap. 1, as responsabilidades são partilhadas.

Os pré-requisitos são actividades e condições básicas necessárias para manter um ambiente higiénico apropriado à produção, manuseamento e fornecimento de produtos seguros para o consumo humano (ISO22000). Estas actividades podem passar por vários aspectos como: a construção e disposição de infra-estruturas, condições do ambiente de trabalho e das instalações para os trabalhadores; fornecimento de ar, água, energia e outros serviços; eliminação de resíduos; adequação e acessibilidade de equipamento para limpeza e manutenção; gestão de fornecimentos; manuseamento do produto e gestão dos alimentos eliminados do consumo; medidas de prevenção de contaminações cruzadas: limpeza e desinfecção geral; controlo de pragas; higiene pessoal e outras relevantes para a prevenção de doenças.

Este dossier de pré-requisitos foi criado para ambos os mercados dado que não foi possível estabelecer até ao momento as especificidades de cada um. Foram seleccionados os aspectos mais importantes aplicáveis ao tipo de estabelecimento de acordo com o trabalho já iniciado pela CML e com as listas de verificação da Direcção Geral de Veterinária relativas a estabelecimentos de comércio a retalho de carnes e de produtos à base de carne e estabelecimentos de comércio a retalho de produtos de pesca e aquicultura.

Este capítulo pretende constituir a base para um dossier de pré-requisitos, faltando para tal a indicação da equipa e os responsáveis pelo cumprimento de cada tarefa.

Cada pasta ou subcapítulo do dossier está organizado em 3 pontos (A, B e C). Para o pré-requisito controlo de pragas existe um ponto extra sobre as várias pragas existentes.

As folhas de monitorização e registo de não conformidades e medidas correctivas, foram elaboradas com base em outras já existentes, concebidas pelos Médicos Veterinários da Divisão de Inspeção e Fiscalização da CML, em exemplos recolhidos na literatura ou na prática (p.ex. as da cantina do SAS UTL), em códigos de boas práticas e em requisitos expressos na legislação em vigor. As tabelas devem ser preenchidas e assinadas pela pessoa responsável, indicando a data, o número da(s) não conformidade(s) detectada(s) bem como o número da(s) medida correctiva(s) a tomar e as observações necessárias. A primeira linha da tabela está preenchida como exemplo. As listas de não conformidades e respectivas medidas correctivas encontram-se abaixo das tabelas.

3.1 – Controlo da potabilidade da água e plano de análises de gelo e água

A - Apresentação e legislação aplicável

A água é essencial quando se trabalha com alimentos. Quer seja na higienização dos espaços quer para limpeza pessoal, num mercado tal como em todos os outros locais onde se manipulem alimentos é essencial que a água seja fornecida em condições físico-químicas e microbiológicas aceitáveis (água potável).

A Tabela 8 mostra os valores paramétricos relativos à qualidade da água, de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto:

Microbiologia		
Determinações	Valores Paramétricos	Métodos
Cont. de bactérias Coliformes	0 (n.º/100ml)	ISO 9308 – 1:2000
Cont. de <i>E.coli</i>	0 (n.º/100ml)	ISO 9308 – 1:2000
Cont. de Enterococos fecais	0 (n.º/100ml)	ISO 7899 – 2:2000
Cont. de microrganismos a 37°C	Nº colónias não superior a 20	ISO 6222 - 1999
Cont. de microrganismos a 22°C	Nº colónias não superior a 100	ISO 6222 - 1999
Físico - Química		
Determinações	Valores Paramétricos	Métodos
Amoníaco (mg NH ₃ /l)	0,5 mg NH ₃ /l	Espectrofotometria
Condutividade a 20°C (µS/cm)	2500 µS/cm	Conductimetria
Cloretos (mg Cl/l)	250 mg Cl/l	Mohr
Cloro livre (mg Cl ₂ /l)	0,2 – 0,6 mg/l	Fotometria
Nitratos (mg NO ₃ -/l)	50 mg NO ₃ /l	Fotometria
Nitritos (mg NO ₂ /l)	0,5 mg NO ₂ /l	Espectrofotometria
pH	≥ 6,5 e ≤ 9,0	Potenciometria
Oxidabilidade (mg O ₂ /l)	5,0 mg O ₂ /l	KmnO ₄ a quente e em meio alcalino
Dureza total (mg CaCO ₃ /l)	150 – 500 mg CaCO ₃ /l	Complexometria

Tabela 8 - Valores paramétricos da água

B - Situação actual

O abastecimento da água que é utilizada nestes mercados é proveniente da rede pública. É da responsabilidade da empresa de Águas de Portugal EPAL a realização dos controlos e a elaboração de um plano de análises anual.

É sim da responsabilidade da Câmara Municipal de Lisboa a realização de análises ao gelo que é distribuído pelos comerciantes.

Até há pouco tempo, a Divisão de Inspeção e Fiscalização, em parceria com o seu laboratório de bromatologia, fazia controlos regulares e em datas aleatórias à água e ao gelo nos mercados (ver Anexo 4,5 e 6).

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Plano de análise do gelo – um plano que especifique a frequência de recolha de amostras.
- Boletins analíticos do gelo analisado
- Folhas de registo de não conformidades e medidas correctivas

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação, porém de momento não está definida uma equipa HACCP nem estão atribuídas tarefas, pelo que não é possível fazer referência à pessoa que tem essa função.

Em Anexo (4,5 e 6) encontram-se boletins da água e gelo analisados.

Seguidamente é apresentado um plano de análise do gelo e o exemplo de uma folha de registo de não conformidades.

3.2.1 - Plano de análise do gelo

Mercado: _____

Verificação do plano de análise:

Produto	Semanas					
	1 ^a	11 ^a	21 ^a	31 ^a	41 ^a	51 ^a
Gelo (amostras)	1	1	1	1	1	1
Verificação*						

Tabela 9 - Plano de análise microbiológica do gelo

O responsável: _____

* A verificação é da responsabilidade da entidade que elabora o plano e deve conter a rubrica da pessoa responsável por essa verificação; as amostras de gelo devem ser recolhidas do silo de gelo

3.2.2 - Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas - gelo

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
18/9/2009	4	5	Substituído pelo Sr.X	Aaa

Tabela 10 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - gelo

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Falha na produção de gelo.
- 2 - Gelo com características microbiológicas não aceitáveis.
- 3 - Gelo com características físico-químicas não aceitáveis.
- 4 - Ausência de funcionário responsável pela distribuição.
- 5 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável – CML.
- 2 - Contactar com urgência técnico da manutenção do silo de gelo.
- 3 - Cessar a produção até reposição dos parâmetros normais.
- 4 - Disponibilizar gelo de outras fontes.
- 5 - Contactar o superior responsável de modo a disponibilizar funcionário para substituir o funcionário em falta.
- 6 - Outra medida.

3.2.3 - Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas (água)

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
22/9/2009	1	1,2	Utilizado veículo dos bombeiros no abastecimento	aaa

Tabela 11 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - água

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Falha de água no mercado.
- 2 - Água com características organolépticas inadequadas.
- 3 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável – EPAL.
- 2 - Disponibilizar água de outras fontes (outros mercados) com recurso a veículo de abastecimentos dos bombeiros.
- 3 - Cessar o abastecimento.

3.2 – Gestão de resíduos

A - Apresentação e legislação aplicável

Um resíduo é qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer (Decreto-Lei n.º178/2006). É qualquer material considerado inútil, supérfluo, e/ou sem valor, gerado pela actividade humana, que deve ser eliminado.

O Regulamento CE 852/04 refere que os resíduos alimentares devem ser retirados das salas em que se encontrem alimentos, o mais depressa possível de forma a evitar a sua contaminação. O Decreto-Lei n.º178/2006 diz que os resíduos devem ser separados e colocados em recipientes próprios para o efeito.

Segundo os Códigos de Boas Práticas, os circuitos de produtos e resíduos devem ser separados fisicamente ou temporalmente e ter um trajecto próprio diferente do trajecto de mercadorias.

Existem nestes mercados salas de recolha de lixos apropriadas. Essas salas devem estar concebidas e devem ser utilizadas de modo a que possam ser mantidas limpas e livres de animais e pragas (Reg. 852/04). Os recipientes para recolha dos resíduos devem ser de material lavável e resistente, com tampa de accionamento não manual, protegidos com sacos de plástico apropriados e devem ser higienizados pelo menos uma vez por dia (Reg. 852/04).

O Regulamento n.º 1774/2002 refere as especificidades de recolha, classificação, transporte e destruição dos sub-produtos. Os conteúdos são referidos no ponto B.

B - Situação actual

Este pré-requisito é da responsabilidade tanto da CML como dos comerciantes. Os comerciantes devem seguir as normas de recolha e triagem de resíduos para que *a priori* os funcionários do mercado os possam encaminhar correctamente para os recipientes de recolha do mercado. Os tipos de resíduos produzidos são:

- Orgânicos, que incluem os restos de géneros alimentícios que não são aproveitados. São depositados em recipientes apropriados, revestidos com sacos de plástico adequados e posteriormente colocados no colectador respectivo. Seguem depois para aterro sanitário. Aqui neste grupo são incluídos os sub-produtos referidos adiante.
- Vidro, que incluem as garrafas e frascos, pouco frequentes nos mercados e oriundos maioritariamente de restaurantes. Devem ser colocados em colectores de vidro e seguem depois para reciclagem.
- Cartões, são oriundos das embalagens de transporte de mercadorias e são posteriormente

colocados em colectores de cartão. Estes resíduos são os mais volumosos. Seguem depois para reciclagem.

- Plástico, incluem as embalagens de produtos e caixas de transporte de produtos, são colocados em contentores de plástico e seguem depois para reciclagem.

- Indiferenciados: nestes resíduos incluem-se as caixas de esferovite e outros resíduos que não se enquadram nas classificações anteriores, bem como outros materiais. São colocados nos colectores próprios e seguem depois para reciclagem.

Os sub-produtos são constituídos por cadáveres inteiros ou partes de animais, ou produtos de origem animal não destinados ao consumo humano (Reg. 1774/2002). Os sub-produtos produzidos nos estabelecimentos de venda a retalho, como talhos e peixarias incluem aparas de carne, gorduras, ossos e vísceras, guelras e pescado não conforme. São classificados como subprodutos da categoria 3 nos termos da alínea a), do n.º 1, do artigo 6.º do Regulamento n.º 1774/2002. Os mesmos não podem ser encaminhados como resíduos sólidos urbanos, mas antes, encaminhados como subprodutos ou podem ser vendidos para alimentação animal, nos termos do n.º 2, alíneas a), b), c), d), e) e f), do artigo 6.º, do mesmo Regulamento .

Os restos de cozinha e de mesa provenientes dos restaurantes, instalações de fornecimento de refeições e de cozinhas, são considerados resíduos sólidos urbanos e excluídos da aplicação do Regulamento referido.

Durante o transporte até ao local de eliminação, os sub-produtos devem ser acompanhados pela Guia de Acompanhamento modelo 376/DGV, para além de outra documentação exigível no âmbito comercial. O local de destino, deve garantir a devolução do duplicado do documento ao estabelecimento de origem para arquivar com o quadruplicado depois de assinado, ficando na posse do original. O triplicado deve ser guardado e arquivado pelo transportador.

Devem ser elaborados pelos intervenientes (produtor, transportador e destinatário), mapas de registo com as informações referidas no capítulo IV, do anexo II, do Reg. (CE) n.º 1774/2002, de 3 de Outubro e conservados por um período mínimo de dois anos para apresentação às autoridades competentes.

Os sub-produtos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e devidamente identificados de acordo com a categoria a que pertencem. Devem posteriormente ser incinerados.

Dado que não existe um contentor para os sub-produtos nos mercados em questão estes são colocados no colector dos resíduos orgânicos e recolhidos pela ValorSul.

No Mercado 31 de Janeiro todos os comerciantes de peixe fresco e os de carnes possuem um recipiente onde colocam os sub-produtos e outros recipientes onde colocam os outros tipos de resíduos.

No Mercado da Ribeira, todos os comerciantes de carnes possuem recipiente para sub-

produtos e outros recipientes para os outros resíduos; no entanto, nem todos os comerciantes de peixe possuem recipientes apropriados, nem fazem a separação dos resíduos.

Nestes mercados não existe um circuito fixo de resíduos, ou seja, não é possível criar, dadas as estruturas existentes, um circuito único por onde só circulem os resíduos para serem colocados nos respectivos recipientes que se encontram nas salas de recolha. Os resíduos são recolhidos ao mesmo tempo que os comerciantes retiram os produtos das bancas e os transportam para as câmaras de refrigeração.

Existe uma empresa (ValorSul) adjudicada pela CML para a recolha, remoção e tratamento dos resíduos orgânicos. Os restantes resíduos são recolhidos pelos serviços da CML. Os resíduos orgânicos e indiferenciados são recolhidos diariamente, os plásticos e cartões duas vezes por semana e os vidros, semanalmente.

O fiscal presente no mercado faz a verificação diária da recolha dos resíduos.

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Registos diários da recolha dos resíduos.
- Folhas de registo de não conformidades e medidas correctivas.

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação.

3.2.1 – Folha de registo de recolha de resíduos

Mercado: _____

Mês: _____ **Ano:** _____

Dias	Tipo de Resíduo								Rubrica
	Orgânicos e Sub-Produtos		Plástico		Cartão		Indiferenciados		
	H	Q(kg)	H	Q(kg)	H	Q(kg)	H	Q(kg)	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

Tabela 12 - Registo de recolha de resíduos: Legenda: H – Hora do dia; Q – quantidade de resíduos recolhida (em kg)

Responsável: _____

3.2.2 – Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas (Controlo de Resíduos)

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
26/9/2009	3	4,6,5	Substituído pelo Sr.Z	aaa

Tabela 13 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - resíduos

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Não recolha de um ou mais tipos de resíduos.
- 2 - Recipientes danificados e/ou não existência de colectores de recolha.
- 3 - Falha no registo de recolha.
- 4 - Ausência de funcionário responsável pelo controlo de resíduos.
- 5 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável – ValorSul.
- 2 - Na impossibilidade de recolha, acondicionar e colocar os resíduos em recipientes fechados e no máximo no dia seguinte, devem ser recolhidos.
- 3 - Rejeição do colector danificado e substituição imediata.
- 4 - Contactar com urgência responsável pelo registo de recolha de resíduos.
- 5 - Inspeccionar a sala de recolha de modo a verificar se a recolha foi efectuada.
- 6 - Contactar o superior responsável de modo a disponibilizar funcionário para substituir o funcionário em falta.
- 7 - Outra medida.

3.3 – Controlo de pragas

A - Apresentação e legislação aplicável

O Regulamento (CE) 852/2004 de 29 de Abril relativo a higiene dos géneros alimentícios, bem como o *Codex Alimentarius*, estabelecem a necessidade de todos os agentes económicos do sector alimentar implementarem programas de controlo de pragas.

Designa-se como praga o surto de determinadas espécies nocivas ou que destroem a propriedade humana, perturbam os ecossistemas, ou que provocam doenças epidémicas no Homem ou noutros animais.

Havendo água e alimento em abundância e também abrigo, como normalmente acontece num mercado, é o suficiente para que certas espécies como baratas e ratos se tornem efectivamente numa praga se não forem tomadas as medidas preventivas devidas.

O controlo de pragas é importante para prevenir a propagação de doenças. Os roedores, os insectos e as aves são vectores de vírus, bactérias, protozoários e outros parasitas que podem contaminar os alimentos, os quais podem provocar toxinfecções alimentares graves. A contaminação pode acontecer por contacto dos alimentos com fezes e no caso dos roedores, com a urina (Sprenger, 2008).

Um controlo eficaz de pragas previne o desperdício de alimentos e os prejuízos inerentes. A existência de vestígios da presença de animais, como urina ou fezes nos alimentos, leva à rejeição destes e a uma profunda limpeza do espaço, para não falar da quebra de confiança do consumidor (Sprenger, 2008).

A existência de pragas provoca também prejuízos enormes pela destruição que causam nas instalações. Cabos, fios, tubos paredes, etc... são alvos apetecíveis dos roedores; o que põe em causa a segurança do espaço e das pessoas que nele trabalham.

Portanto, nos mercados onde circula uma grande quantidade de alimentos ao longo dos dias, devem ser implementadas medidas preventivas e de controlo dessas pragas.

B - As várias pragas

As principais pragas são os roedores: (ratos e ratazanas), os insectos (as baratas, moscas, formigas), as aves (pombos, gaivotas) e por vezes cães e gatos errantes (que por serem menos importantes, não serão aqui referidos).

B.1 - Roedores

Entre as pragas urbanas, as de roedores ocupam sem dúvida um lugar de destaque. Os roedores são os mais importantes competidores do Homem relativamente aos alimentos e

outros bens. A nível da distribuição, podem ser encontradas as condições ideais para uma rápida multiplicação desta praga, pela disponibilidade de alimentos e água, refúgio e pela ausência de predadores.

Provocam estragos consideráveis nos locais que infestam, consumindo alimentos e contaminando-os com fezes, urina e pêlos, estragando mobiliário, roupas e documentos. Os roedores são ainda veículos de agentes etiológicos de diversas doenças que afectam o Homem e os animais domésticos. São ainda responsáveis pela espoliação de milhões de toneladas de alimentos, conspurcam os espaços com dejectos, pulgas, mau cheiro, fazem ruído e são ainda, pela sua voracidade, uma ameaça à biodiversidade (Sprenger, 2008).

Os principais murídios que podem tornar-se praga são a ratazana (*Rattus norvegicus* de dorso castanho-acinzentado), o rato preto ou rato do telhado (*Rattus rattus* de dorso preto ou cinzento) e o ratinho ou rato do campo (*Mus musculus* dorso de cor variável entre o cinzento e o castanho).

Características dos roedores comuns			
	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Rattus rattus</i>	<i>Mus musculus</i>
Pelagem	Castanha	Preta	Castanho claro a preta
Corpo / Peso	Encorpado 100-500g	Delgado 100-300g	Peso até 20g
Focinho	Arredondado	Pontiagudo	Ligeiramente pontiagudo
Orelhas	Pequenas	Grandes	Grandes
Cauda	Mais pequena que cabeça e corpo	Maior que cabeça e corpo	Muito maior que cabeça e corpo
Membros posteriores	Grandes	Grandes	Pequenos

Tabela 14 - Características dos roedores comuns (Sprenger, 2008)

Identificação de pragas de roedores

Para identificar uma infestação por ratos é necessário procurar sinais da sua presença. Ter em conta os sons à noite, ao entrar nos locais em que existem roedores, aguardar em silêncio durante alguns minutos e tentar ouvir sons de actividade: sons de roer, de trepar pelas paredes, guinchos, etc... Podem ser vistos trilhos, que são os caminhos percorridos diariamente pelos roedores desde o ninho até à área de alimentação. Normalmente são sempre os mesmos. A passagem contínua pelo mesmo local deixa manchas de gordura se o trilho que estiver a ser usado for fresco e se tiver sido abandonado as manchas estão secas. O conhecimento dos trilhos percorridos pelos roedores é imprescindível para colocar ratoeiras, pós de pista e iscos.

As pegadas de roedores detectam-se mais frequentemente em zonas com pó, como por exemplo as ombreiras das portas e das janelas. Se não existirem zonas com pó este pode ser formado com um pó de pista. Trata-se de um pó seco, que é utilizado para detectar a presença e localização de roedores, pelas marcas deixadas pelas patas ou pela cauda e serve apenas para identificar a sua presença (Telo, 2009).

As marcas de roeduras são muito frequentes. Os dentes dos roedores são de crescimento contínuo, o que contribui para a sua necessidade permanente de roer os materiais ao seu alcance.

A presença de fezes é um indicador muito importante. A forma mais simples de detectar uma infestação por roedores e de diferenciar o tipo de infestação (rato ou ratazana) é através do tamanho das fezes. As dos ratos são escuras e assemelham-se a um bago de arroz com cerca de 6 mm de comprimento. As fezes das ratazanas também são escuras mas a sua forma e tamanho difere: no caso da ratazana dos esgotos têm a forma de uma cápsula com cerca de 19 mm de comprimento e no caso da ratazana preta a forma é de fuso e o tamanho é inferior, de cerca de 12 mm. A análise das fezes dá ainda outras informações, como por exemplo: se estiverem duras e secas têm geralmente mais de três dias, se estiver presente uma grande variedade de tamanhos, o ninho encontra-se próximo (Telo, 2009).

Um odor almiscarado persistente é também sinal de infestação por roedores. Se houver uma infestação e se se observar a área com uma luz forte, os olhos dos ratos reflectem a luz. A localização dos ninhos pode ajudar a identificar a espécie em causa.

Prevenção de roedores

Agindo de forma preventiva deve assegurar-se que o edifício esteja completamente vedado do exterior. Todos os locais por onde os roedores podem entrar devem estar vedados: frechas, ralos, ventiladores e outros orifícios devem possuir redes, telas ou sacos de areia. As portas devem fechar completamente e possuir um rodapé baixo. As paredes com cavidades interiores e tectos falsos são de evitar uma vez que fornecem abrigo. No caso de existirem, deve ser possível aceder ao seu interior facilmente para a sua inspecção. A zona de passagem da tubagem e canalizações nas paredes e tectos deve estar completamente vedada dado que são locais habituais de passagem de ratos.

Os lixos devem ser correctamente acondicionados. Nunca devem ser colocados na rua mas sim nos colectores respectivos em sacos de plástico. Os colectores devem ser de material que permita a sua higienização. Os colectores devem estar colocados sobre um estrado e devem ter capacidade suficiente de modo a que a quantidade de resíduos produzida não ultrapasse os seus limites.

Como já foi referido, devem eliminar-se fontes de alimento e água. Os alimentos devem ser correctamente acondicionados e separados por género. Devem ser colocados em

prateleiras longe das paredes e com uma altura do chão no mínimo de 25 cm. As instalações devem ser rigorosamente limpas diariamente, removendo quaisquer detritos que possam servir de alimento.

Devem ser eliminados os abrigos. O meio envolvente ao edifício não deve permitir o estabelecimento de populações de roedores. A vegetação e o entulho devem ser eliminados. No interior, os locais como as garagens, armazéns ou outros locais de armazenagem de produtos, devem ser regularmente inspeccionados. Os materiais como cartões, plásticos e papelões por vezes servem de transporte de roedores, portanto devem ser inspeccionados.

Controlo de roedores

Os métodos de controlo usados incluem os métodos físicos e químicos.

Nos métodos químicos de desratização, faz-se uma redução da população. Esta desratização envolve o uso de rodenticidas e deve ser acompanhada de um plano de higiene, de alterações relativas às infra-estruturas e de informação ao público. Para efectuar uma desratização é necessário saber qual a espécie envolvida, as características do espaço, as fontes de água, a extensão e tamanho da infestação (ACISM, 2009).

Um controlo eficaz inclui um número suficiente de iscos convenientemente distribuídos a fim de assegurar que todos os roedores têm a oportunidade de ingerir uma quantidade suficiente de raticida que lhes cause a morte. Para os ratos, os iscos devem ter entre si uma distância de 1-2 metros. Para as ratazanas esta distância deve ser de 7 a 10 metros. Os iscos raticidas devem ser colocados nos ninhos, nos locais que possam servir de refúgio aos roedores e nos locais de passagem dos roedores. A posição dos iscos deve ser numerada e todos devem ser datados, de forma a conhecer sempre a data da última substituição ou inspecção (Telo, 2009).

Os rodenticidas são de três tipos: rodenticidas agudos, sub-agudos e de efeito retardado (crónicos). Na tabela 15 estão indicados os rodenticidas actualmente usados no controlo de roedores.

Os rodenticidas agudos têm vindo a ser usados por muitos anos. Estes compostos matam rapidamente, por vezes em minutos. Porém, só se forem utilizados em grandes quantidades, poderão reduzir significativamente uma população de roedores. São químicos de baixo custo, facilmente adquiríveis e largamente utilizados.

Todos os rodenticidas devem ser utilizados em forma de isco. É normalmente útil que se coloque o isco antes de incorporar o rodenticida, por forma a que os roedores se familiarizem com algo novo no seu ambiente. Muitas espécies, especialmente o rato doméstico, são neofóbicos, portanto deve-se permitir que estes se habituem à presença de um elemento estranho. Mesmo quando os roedores começam a ingerir o isco, podem deixar

rapidamente de o fazer, dado que o químico pode proporcionar mal-estar ao animal (FAO, 2007, p.27, tradução livre).

Rodenticidas	
De efeito agudo:	De efeito retardado (crónicos) 1ª geração:
Alfacloralose	Varfarina
Fluoracetato monosódico	Clorfacinona
Fluoracetamida	Cumetetalil
“Red Squill” (extracto da planta <i>Drimia marítima</i>) ou purificado: Silmurin	De efeito retardado (crónicos) 2ª geração:
Sulfato tálio	Difenacume
Fosforeto de zinco	Bromadiolona
De efeito sub-agudo:	Brodifacume
Brometalina	Floucamfen
Calciferol	Difetialona

Tabela 15 - Rodenticidas utilizados actualmente no controlo de roedores (FAO, 2007)

Portanto, colocar um isco previamente, permite ao roedor habituar-se à sua presença e ingeri-lo mais rapidamente. Ainda assim, continua a ser muito difícil eliminar toda uma população de roedores usando apenas os rodenticidas de efeito agudo (FAO, 2007, p.27, tradução livre).

Existem também alguns compostos, chamados sub-agudos, que são semelhantes aos agudos, no entanto os sintomas surgem mais lentamente. Uma dose letal pode ser consumida em várias tomas, em vez de apenas uma. A morte surge até alguns dias depois de ingerido o composto, por hipercalémia e insuficiência renal (Sprenger, 2008).

Os rodenticidas de efeito retardado (crónicos), são todos os anti-coagulantes. A morte pode ocorrer em 2-3 dias mas normalmente ocorre ao fim de 7 dias. São extremamente eficazes. Actuam prolongando o tempo de coagulação do sangue, provocando hemorragias internas (Sprenger, 2008). O desconforto causado por estes venenos é menos evidente do que quando se usa um composto de efeito agudo, continuando o roedor a ingerir o composto até que acaba por morrer. É importante que se coloque correctamente o isco, de modo a que seja consumido regularmente pelos roedores. Por vezes os ratos levam os iscos para os ninhos e partilham-nos e nestes casos, é possível atingir uma mortalidade de 100% numa população (FAO, 2007, p.28, tradução livre).

A varfarina foi o primeiro rodenticida com efeito retardado a ser comercializado, isto há 50 anos atrás. Rapidamente surgiram outros, no entanto, existe já uma grande resistência dos roedores a estes compostos de primeira geração. Os compostos de segunda geração, mais tóxicos, são agora os mais usados, apesar de actualmente surgirem evidências que os roedores estão a ficar cada vez mais resistentes a estes químicos. É então importante

assegurar que a aplicação de rodenticidas seja o mais eficiente possível e realizada por operadores com formação específica no controlo de pragas (FAO, 2007, p.28, tradução livre).

Os métodos físicos usados incluem armadilhas, telas adesivas, predadores e repelentes por ultra-sons (Vaz & Louzã, 2008b).

As armadilhas usadas podem ser ratoeiras ou caixas de captura. Têm a grande vantagem de impedir a morte dos roedores em locais inacessíveis com os consequentes maus odores ou surtos de moscas que podem advir. Deve utilizar-se uma gama variada quando se pretende identificar a espécie envolvida. As espécies dos géneros *Rattus* e *Mus* não entram facilmente em ratoeiras fechadas e escuras. As ratoeiras devem conter comida e materiais utilizados pelos ratos para construção dos ninhos.

Os ratos são por natureza muito curiosos. Assim, aquando da colocação de ratoeiras não é de estranhar um êxito elevado na captura de animais. Para as espécies omnívoras do género *Rattus* as ratoeiras mais adaptadas são as de mola ou em gaiola; para a ratazana dos esgotos os flocos de aveia são um isco indicado e para a ratazana preta, os alimentos ricos em proteínas. Devem ser colocadas nos locais de passagem, nas entradas ou nos ângulos das paredes, com o isco virado para a parede nos locais onde é mais provável encontrarem-se os ratos. Os ratos são criaturas de hábitos e preferem utilizar sempre os mesmos percursos. Assim, é importante identificar os percursos para colocar as ratoeiras (Telo, 2009).

As telas adesivas têm a desvantagem de criar problemas de bem-estar animal. São normalmente utilizadas para eliminar os sobreviventes ocasionais. Possuem um material adesivo que agarra os roedores quando entram em contacto com elas.

Os predadores como gatos ou cobras têm a desvantagem de poder causar outros riscos para a saúde pública.

Os ultra-sons são úteis mas têm a desvantagem de os animais rapidamente se habituarem.

B.2 - Insectos

As pragas de insectos causam graves problemas quando se estabelecem. Atacam e destroem grandes quantidades de alimentos, que ficam contaminados com os seus corpos e dejectos. Para além disso muitos insectos são capazes de transmitir agentes patogénicos, incluindo aqueles que provocam intoxicações alimentares. Qualquer alimento é susceptível do ataque dos insectos, no entanto os cereais, frutas e carnes estão entre os mais susceptíveis.

As pragas mais comuns de insectos são as moscas, as baratas e as formigas.

B.2.1 - Insectos voadores

Moscas

As espécies de moscas mais comuns são: a mosca doméstica (*Musca domestica*), a mosca da fruta (*Drosophila spp.*) e as moscas varejeiras (*Lucilia caesar* e *Calliphora vomitoria*). São particularmente abundantes na Primavera e Verão.

O maior problema no controlo de pragas de moscas tem que ver com a sua própria biologia e os seus hábitos. Por natureza, a maior parte das moscas alimentam-se em locais com condições higiénicas pouco adequadas, onde depositam as larvas que se alimentam da matéria orgânica em decomposição. Com o seu complexo sistema sensorial, as fêmeas adultas escolhem locais com vegetação e matéria animal em decomposição para depositar os ovos. Dos ovos eclodem as larvas que se desenvolvem para pupas, que por sua vez dão origem aos adultos. Os adultos ao crescerem nestes locais acabam por ser portadores dos microrganismos que aí se desenvolvem (Halle & Binns, 2000, p.2, tradução livre).

O processo de contaminação dos alimentos por parte das moscas está em grande parte associado à forma como estes insectos se alimentam. As moscas alimentam-se de fluidos e portanto necessitam de liquidificar os alimentos para conseguirem ingeri-los. Conseguem fazê-lo ao produzir grandes quantidades de saliva pelas suas glândulas salivares. Também frequentemente regurgitam conteúdo das suas vísceras directamente para os alimentos dos quais se estão a alimentar, bem como defecam sobre estes. É neste momento que os organismos patogénicos existentes no insecto passam para os alimentos, contaminando-os. Uma alta taxa reprodutiva aliada a uma grande mobilidade, hábitos alimentares indiscriminados e uma “omnipresença”, fazem com que o controlo de pragas de moscas seja muito complicado (Halle & Binns, 2000, p.2, tradução livre).

Segundo vários estudos, as moscas são passíveis de transportar partículas infecciosas de superfícies em contacto com alimentos que estejam contaminadas, para outras superfícies não contaminadas. Alguns agentes causadores de doenças conseguem sobreviver no próprio corpo do insecto, particularmente nos membros e no tórax, bem como nas vísceras e no aparelho circulatório. Devido aos seus hábitos alimentares referidos anteriormente, as moscas existentes em locais de armazenagem, preparação e manipulação, são potencialmente responsáveis por contaminações cruzadas de alimentos (Halle & Binns, 2000, p.3, tradução livre).

Alguns dos agentes patogénicos dos quais as moscas são portadoras incluem: *Salmonella*, *Klebsiella*, *Campylobacter*, *Sreptococci*, *Clamydia*, *E. coli* (incluindo variante O157), *Rotavirus* e *Listeria* (Halle & Binns, 2000, p.4, tradução livre).

Identificação de pragas de moscas

A identificação faz-se visualmente observando-se o insecto adulto ou as suas fezes.

Prevenção de pragas de moscas

A presença de moscas normalmente é considerada um problema de gestão, pois uma vez que se eliminem os detritos que servem de alimento e de local de crescimento às larvas e exista uma higienização eficaz, a prevenção é eficaz (Sprenger, 2008).

Na prevenção de moscas usam-se redes mosquiteiras nas janelas e insectocutores. Estes últimos devem ser colocados próximos das janelas e portas mas de modo a que não sejam visíveis do exterior. Devem estar posicionados em zonas de contraste de luz. Não devem ser colocados sobre zonas de manipulação de alimentos.

A iluminação e ventilação dos espaços devem ser adequadas.

Devem ser eliminadas as fontes de água como poças devido a má drenagem das águas residuais ou de limpeza.

Os resíduos devem ser colocados em colectores que se possam fechar e que possam ser higienizados eficazmente, tal como as salas de recolha onde estes se encontram, de modo a remover a película de matéria orgânica que se acumula, que é um óptimo meio de crescimento para as larvas das moscas.

Controlo de pragas de moscas

Antes de delinear alguma estratégia de controlo, a mais importante tarefa é a de identificar correctamente a espécie em questão. Conhecida a espécie, é essencial encontrar uma fase vulnerável no ciclo de vida do insecto de forma a que o controlo seja o mais eficaz possível. As fases mais vulneráveis no ciclo de vida das moscas são a fase larvar e fase adulta.

O controlo químico da fase larvar usando insecticidas é uma estratégia, no entanto, é essencial que se use o químico correcto. É importante que a sua aplicação seja cuidadosa de modo a que não se contaminem áreas adjacentes e a própria água residual (Halle & Binns, 2000, p.5, tradução livre).

O controlo da fase adulta faz-se por métodos químicos e físicos. O controlo químico dos indivíduos adultos tem uso limitado, uma vez que não faz sentido utilizar insecticidas para um número reduzido de insectos, é dispendioso e pouco desejável. Devem ser usados apenas como apoio aos métodos físicos. Só devem ser usados insecticidas que não ponham em causa a segurança dos alimentos. Antes da aplicação, todos os produtos devem ser retirados ou protegidos por forma a evitar contaminações. Após a aplicação, todas as superfícies que contactam com alimentos devem ser desinfectadas e os cadáveres dos

insectos, removidos.

Nos métodos químicos utilizam-se insecticidas aplicados por aspersão ou pulverização ou em colecções de água. Podem ser de largo espectro ou limitado e podem ter efeito imediato ou retardado. Os insecticidas agem sobre o sistema nervoso central, como inibidores de quinina, sobre os reguladores de crescimento e mimetizam as feromonas (Vaz & Louzã, 2008b).

No controlo físico incluem-se os métodos de prevenção de entrada das moscas nas instalações, o uso de armadilhas, os predadores (batráquios e insectívoros) e os insecticidas biológicos (*Bacillus thuringiensis*) (Vaz & Louzã, 2008b). Na prevenção da entrada usam-se as cortinas de fitas nas portas, as cortinas de ar e as redes mosquiteiras nas janelas. As armadilhas são essenciais uma vez que é quase impossível impedir a entrada de moscas nas instalações. Existem armadilhas com feromonas ou semelhantes que atraem os insectos para uma câmara fechada ou para uma superfície pegajosa. Outras como insectocutores utilizam a luz ultra-violeta como atractivo. Isto porque os raios UV (365nm) são os mais rapidamente detectados pelas moscas em geral. Estes equipamentos pelo facto de atraírem uma grande variedade de insectos estão a ser cada vez mais utilizados no controlo de insectos voadores em instalações onde se labore com alimentos (Halle & Binns, 2000, p.5, tradução livre).

B.2.2 - Insectos rastejantes

Baratas

As baratas são os insectos rastejantes que assumem maior importância em termos de controlos de pragas. São insectos gregários, omnívoros que libertam um odor característico. Durante o dia, escondem-se nas canalizações, em equipamentos e em frechas. Vivem em grupo, mas alimentam-se individualmente e não apresentam um comportamento de vida em comunidade. Têm uma actividade essencialmente nocturna e uma preferência por locais escuros. A sua visão é fraca, distinguindo apenas a luz e o escuro. Normalmente só são visíveis de dia quando as infestações são muito grandes ou na presença de algo que as perturbe, como por exemplo uma diminuição do alimento disponível e uma temperatura e humidade não favoráveis (Telo, 2009).

Infestam preferencialmente locais relacionados com o Homem, de humidade elevada e com alimentos (cozinhas, armazéns, balneários, piscinas). Embora possam voar, são fundamentalmente terrestres e corredoras velozes. Durante o dia escondem-se em locais de difícil acesso, preferencialmente junto de fontes de calor e preferindo papel e madeiras relativamente a superfícies metálicas. Normalmente passam despercebidas até que o número de exemplares presente seja elevado (Telo, 2009).

As baratas são portadoras de vários microrganismos patogénicos que podem levar a surtos de doenças. Mais de 40 microrganismos foram isolados das baratas, seja em fezes, nas patas ou antenas, incluindo *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* Typhimurium e *Salmonella* Typhi (Sprenger, 2008).

As mais comuns são a barata castanha - *Blatella germanica*, a barata grande dos esgotos - *Periplaneta americana* e a barata preta - *Blata orientalis*.

Identificação de pragas de baratas

Uma infestação típica é composta por indivíduos de tamanhos diferentes, incluindo reprodutores adultos com asas (normalmente) e indivíduos imaturos sem asas. Contrariamente ao que acontece com muitos outros insectos, as formas adultas e imaturas de baratas partilham os mesmos alimentos e habitat. Desenvolvem-se através de uma metamorfose gradual. As fêmeas fazem a postura em ootecas que diferem de espécie para espécie e que auxiliam na sua distinção (Sprenger, 2008).

A sua presença é normalmente detectada pelas suas fezes ou pelo odor. Os períodos de maior actividade são antes do amanhecer e após o crepúsculo, quando são visíveis em maior número. Podem usar-se armadilhas detectoras com feromonas para determinar a espécie e o grau de infestação.

Prevenção de pragas de baratas

Agindo de forma preventiva deve-se assegurar que o edifício esteja completamente vedado do exterior. Todos os locais por onde as baratas podem entrar devem estar vedados: frechas, ralos, ventiladores e outros orifícios. As portas devem fechar completamente e possuir um rodapé baixo. As paredes com cavidades interiores e tectos falsos são de evitar uma vez que fornecem abrigo. No caso de existirem, deve ser possível aceder ao seu interior facilmente para sua inspecção. A zona de passagem da tubagem e canalizações nas paredes e tectos deve estar completamente vedada dado que são locais habituais de passagem de baratas.

Os lixos devem ser correctamente acondicionados. Nunca devem ser colocados na rua mas sim nos colectores respectivos em sacos de plástico. Os colectores devem ser de material que permita a sua higienização. Os colectores devem estar colocados sobre um estrado e devem ter capacidade suficiente de modo a que a quantidade de resíduos produzida não ultrapasse os seus limites.

Como já foi referido, devem eliminar-se fontes de alimento e água. Os alimentos devem ser correctamente acondicionados e separados por género. Devem ser colocados em prateleiras longe das paredes e com uma altura do chão no mínimo de 25 cm. As

instalações devem ser rigorosamente limpas diariamente, removendo quaisquer detritos que possam servir de alimento. Os equipamentos (fornos, electrodomésticos e armários) devem ser inspeccionados e limpos frequentemente dados os hábitos das baratas de se concentrarem em locais quentes.

Devem ser eliminados os abrigos. O meio envolvente ao edifício não deve permitir o estabelecimento de populações de baratas. A vegetação e o entulho devem ser eliminados. No interior, os locais como as garagens, armazéns ou outros locais de armazenagem de produtos, devem ser regularmente inspeccionados. Os materiais como embalagens de plástico e cartão devem também inspeccionados porque normalmente servem de transporte às baratas. A descartonagem é um processo importante, que deve ser efectuado numa zona específica dado que normalmente as baratas depositam as suas ootecas nos alvéolos das embalagens de cartão.

Controlo de pragas de baratas

Os métodos usados no controlo das baratas são físicos e químicos.

Os métodos físicos incluem as armadilhas: caixas com feromonas e cola que devem ser colocadas junto a equipamentos ou locais quentes. São úteis para determinar a extensão das infestações e saber se as baratas sobreviveram ou não ao tratamento aplicado.

Os métodos químicos efectuam-se por aplicação de insecticidas que podem ser de largo espectro ou de espectro limitado. Podem ser de efeito imediato ou de efeito retardado. Os insecticidas agem sobre o sistema nervoso central, como inibidores à base de quinina, sobre os reguladores de crescimento e mimetizam as feromonas (Vaz & Louzã, 2008b). Têm a vantagem de poder afectar espécies não alvo e poderem provocar poluição ambiental pela permanência de moléculas nos meios tratados que irão afectar outras espécies ou acumular-se na cadeia trófica.

Formigas

As espécies mais relevantes são a formiga dos jardins *Lasius niger* e a formiga faraó *Monomorium pharaonis*. A primeira normalmente faz o seu ninho no exterior mas frequentemente se torna uma praga persistente dada a sua procura incessante por alimento. Um controlo com sucesso depende da destruição do ninho. Isto pode ser conseguido usando sprays, pós ou iscos insecticidas.

As formigas faraó são frequentemente encontradas em contentores de alimentos à partida impenetráveis. As infestações ocorrem geralmente em edifícios aquecidos, especialmente hospitais, padarias, hotéis, residências e cozinhas. Todos os tipos de alimento podem ser alvo de ataque destas formigas, no entanto demonstram preferência por alimentos doces e

ricos em proteína. A transmissão física de microrganismos patogénicos para os alimentos é possível dado que estes animais circulam por locais como esgotos ou jardins.

Um controlo eficaz implica a destruição do ninho. Infelizmente, os ninhos são muito difíceis de encontrar e destruir. O controlo da infestação pode ser atingido usando iscos contendo ácido bórico ou hidometilnon como insecticida ou metoprene como regulador de crescimento. Os iscos são mais eficazes pois as formigas transportam-no de volta para o ninho. Os sprays e pós não são tão eficazes dado que afectam apenas os indivíduos que circulam nas superfícies tratadas.

B.3 - Aves

As aves mais relevantes são os pombos e as gaivotas.

É muito importante o controlo destas aves uma vez que contaminam os alimentos e equipamentos com as suas excreções, penas, “pellets” regurgitadas e materiais dos seus ninhos; para prevenir a transmissão de microrganismos que provocam toxinfecções alimentares como *Salmonella* e *Campylobacter*; para remover as fontes de infestação de insectos e ratos que são promovidas pelos ninhos, fezes e as próprias aves; para prevenir a destruição dos edifícios, uma vez que as suas fezes promovem o crescimento de microflora que ataca a pedra e tijolo, deteriorando-os; e por fim, para prevenir danos no empacotamento dos alimentos (Sprenger, 2008).

Prevenção de pragas de aves

Como no controlo das outras pragas, a prevenção é sempre uma melhor opção que o tratamento.

Portanto, se forem tomadas medidas no sentido de prevenir a entrada dos animais como uma manutenção regular dos telhados, calhas, sistemas de ventilação, etc...e colocação de redes ou picos, conseguir-se-ão bons resultados.

A população de aves encontrada normalmente é proporcional à quantidade de alimento disponível. Ao remover a fonte de alimento, a actividade das aves diminui significativamente.

Controlar as fontes de água e abrigo são outros pontos muito importantes na prevenção.

As técnicas dispersivas incluem meios auditivos como canhões, visuais como espantalhos, químicos como repelentes e a cetraria que usa aves de presa, como falcões (Vaz & Louzã, 2008b).

Controlo de pragas de aves

O controlo destas aves usa técnicas repressivas como a captura e o abate. A captura pode

ser feita por meio de armadilhas como gaiolas onde os animais ficam retidos ou por meio de redes mistas que não são visíveis pelas aves e que se colocam perto dos alimentos.

Naturalmente a melhor forma de controlar qualquer praga num dado local, é eliminando-a. No entanto, em relação às aves é um pouco diferente, uma vez que só se torna eficaz em curtos espaços de tempo. Ainda que se elimine grande parte da população, se a quantidade de alimento disponível se mantiver, a população de aves rapidamente retomará a dimensão inicial.

O controlo químico como o uso de progestagénios e esterilização química de ovos é utilizado mas o envenenamento e eliminação de pombos é proibida, excepto nos casos em que seja patente haver propagação de doenças. Estas acções prevêm recenseamento da população e uma monitorização constante.

C - Situação actual

Este pré-requisito é da responsabilidade tanto da CML, como dos comerciantes. Para que haja um eficaz controlo de pragas, todos os intervenientes devem colaborar nesse sentido.

Nos Mercados 31 de Janeiro e Ribeira, quando a comercialização é feita nas bancas, a responsabilidade do controlo de pragas é da CML. Quando a comercialização é feita em lugares (talhos, congelados, etc.), uma vez que são fechados após o período laboral, considera-se que o controlo de pragas é responsabilidade do comerciante.

No caso dos comerciantes de carnes, o equipamento para o controlo de pragas é fornecido pela Associação de Comerciantes.

No caso dos comerciantes de peixe fresco em lugares, como os que existem no Mercado da Ribeira, nenhuma das lojas possui, de momento, um controlo de pragas implementado.

No controlo de pragas, recomenda-se que as tarefas sejam efectuadas por técnicos especializados dado que os produtos utilizados são nocivos para a saúde humana.

O controlo de pragas efectuado nos mercados (espaço comum) é assegurado pelos técnicos da DHURS (Divisão de Higiene Urbana e Resíduos Sólidos), da CML. Este controlo é elaborado de acordo com as necessidades de intervenção. Isto quer dizer que não existe um plano prévio formulado neste momento. Tendo em conta as necessidades e os recursos disponíveis, estão programadas reuniões para avaliação do tipo de praga e do grau de infestação, tendo em vista a criação de um programa eficaz e adequado a cada espaço.

Até se encontrar definido o Plano de Controlo, os funcionários devem comunicar à entidade responsável a presença de roedores, insectos, aves ou outros animais em número excessivo dentro das instalações ou a presença de vestígios desses animais.

D - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Método de intervenção – indica o método usado no controlo, nomeadamente: sistemas de monitorização e prevenção (insectocutores, caixas de isco e caixas de monitorização de insectos rastejantes); periodicidade e planificação ao longo do ano do controlo químico, de acordo com as épocas de maior infestação.
- Relatórios de visitas – indicam o tipo, o local de intervenção, bem como algumas recomendações consideradas importantes para o bom funcionamento dos produtos e o tratamento utilizado.
- Planta dos iscos – mostra a localização dos postos de engodo para os roedores e armadilhas para insectos.
- Fichas técnicas e de segurança de produtos utilizados – visam indicar qual o princípio activo utilizado bem como a dosagem de produto que torna a intervenção eficaz. Indica também recomendações de segurança.
- Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação, porém de momento não está definida uma equipa HACCP nem estão atribuídas tarefas, pelo que não é possível fazer referência à pessoa que tem essa função.

3.3.1 – Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas (Controlo de Pragas)

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
2/07/2009	3	1,5,6,7	Controlo ineficaz de infestação por baratas	aaa

Tabela 16 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - controlo de pragas

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Detecção de animais passíveis de se tornarem pragas no interior das instalações.
- 2 - Detecção de infestação.
- 3 - Controlo ineficaz após infestação.
- 4 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável – DHURS.
- 2 - Identificar a praga presente.
- 3- Revisão dos métodos preventivos incluindo o plano de higiene; considerar se possível modificações estruturais.
- 4 - Aplicação dos métodos de controlo.
- 5 - Evacuar produtos para local seguro e rejeitar os contaminados.
- 6 - Cessar actividade e encerrar instalações; utilizar métodos químicos e efectuar limpeza profunda no final.
- 7 - Revisão do plano de controlo de pragas proposto.
- 8 - Outra medida.

3.4 – Controlo de temperaturas

A - Apresentação e legislação aplicável

Segundo o Regulamento (CE) 852/2004, os operadores do sector alimentar devem manter um registo actualizado de temperaturas dos equipamentos de refrigeração e outros. Segundo o mesmo Regulamento, o pescado deve ser conservado na respectiva câmara de refrigeração entre 0 e 2°C com uma variação de mais ou menos 2°C. Em relação às carnes, segundo o Decreto-Lei nº 207/2008 que revoga o Decreto-Lei n.º 147/2006, estas devem ser conservadas nas câmaras de refrigeração às seguintes temperaturas: carnes frescas a 7°C; carne de aves a 4°C; carnes frescas de coelho a 4°C; carnes de caça de criação e de caça selvagem menor a 4°C; carnes de caça a 7 °C; carne picada a 2°C; preparados de carne com carne picada a 2°C; preparados de carne a 4°C; produtos à base de carne a 6°C; gorduras animais frescas a 7°C e miudezas e vísceras frescas a 3°C.

No caso dos hortofrutícolas, não existindo legislação aplicável, recomenda-se o intervalo entre 6 e 10° C com uma variação máxima de mais ou menos 2°C.

O controlo de temperaturas é um ponto muito importante na implementação de um sistema de auto-controlo. Na fase de implementação de HACCP propriamente dita é normalmente um ponto crítico de controlo.

Na presença de um controlo insuficiente da temperatura, a quantidade de microrganismos presentes nos produtos alimentares alcançam, em poucas horas, teores perigosos para a saúde (Melo, 2006). Por exemplo, no caso de alimentos confeccionados, um desvio de +1,5°C das temperaturas ideais de conservação, pode duplicar o tempo necessário para destruir *Salmonella* existente, de modo a tornar o alimento salubre (Sprenger, 2008). O controlo da temperatura deve, portanto, ser previsto nas várias fases do programa de aplicação do sistema HACCP. O gráfico 1 mostra o crescimento bacteriano ao longo do tempo a uma temperatura constante de 37°C.

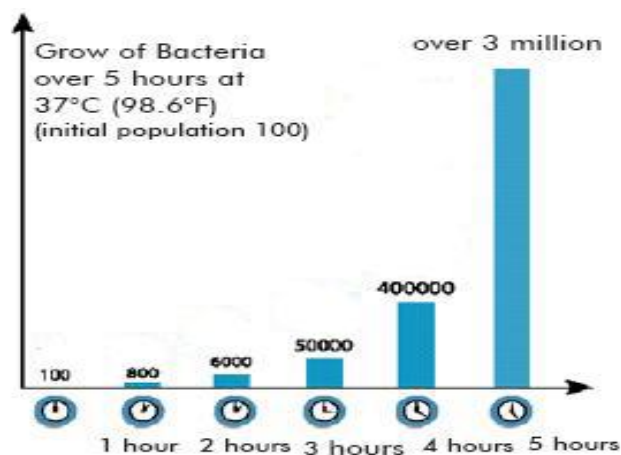


Gráfico 1 - Crescimento bacteriano em 5 horas, a temperatura constante de 37°C (Melo, 2006).

É a 37°C que o crescimento bacteriano é mais rápido e como se pode observar no Gráfico 1, ao fim de 5 horas a 37°C, o número de bactérias existentes ultrapassa os 3 milhões. Os microrganismos podem multiplicar-se numa vasta gama de temperaturas, que vão desde os -34°C a 90°C. De acordo com as temperaturas óptimas de crescimento destacam-se quatro grupos fundamentais: psicrófilos (temperatura óptima 12-15°C), psicrotróficos (temperatura óptima 25-30°C), mesófilos (temperatura óptima 30-45°C) e termófilos (temperatura óptima 55-75°C). Os microrganismos psicrotróficos são de extrema importância como agentes deterioradores de alimentos (*Pseudomonas*, *Actinobacter*, *Vibrio*, *Lactobacillus*, *Bacillus*, etc...). A maior parte das bactérias termófilas de importância na segurança dos alimentos estão incluídas no género *Bacillus* e *Clostridium*. Entre os mesófilos destacam-se as bactérias patogénicas e deterioradoras, alguns bolores e leveduras. Os psicrófilos estritos ocorrem mais em ambientes marinhos e em locais em que a temperatura permanece constantemente reduzida (Valsechi, 2006).

À medida que a temperatura desce, diminui a actividade dos microrganismos (e.g. bactérias), sendo que abaixo dos 4°C a maioria dos microrganismos deixa de se multiplicar ou cresce muito lentamente, apesar de não morrerem. Ainda assim, há bactérias como *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*, *Aeromonas hydrophila* e *Clostridium botulinum*, que são capazes de se multiplicar mesmo abaixo dos 0°C e alguns microrganismos permanecem viáveis durante muito tempo (Sprenger, 2008). Deste modo, os alimentos que favorecem o crescimento bacteriano (como o peixe, a carne e os hortofrutícolas) devem ser armazenados a baixas temperaturas, para assim prolongar a sua vida útil e assegurar a sua salubridade. O processo de conservação utilizado nos mercados em questão, como já foi referido, é a refrigeração em câmaras frigoríficas. Segundo o DL 207/08, um produto encontra-se refrigerado quando a sua temperatura interna estiver compreendida entre a temperatura máxima (temperaturas já indicadas) e a temperatura do início do ponto de congelação. Portanto, a refrigeração é um método de conservação que utiliza temperaturas acima do ponto de congelação. A estas temperaturas, a actividade enzimática dos alimentos e a taxa de crescimento dos microrganismos encontram-se diminuídas: os termófilos deixam de se multiplicar e os psicrófilos, psicrotróficos e os mesófilos como *Listeria monocytogenes* apresentam crescimento (ainda que mais lento do que à temperatura ambiente), o que conduz ao retardamento da degradação dos alimentos e consequente aumento do tempo de vida dos produtos. O tempo de vida depende da natureza do próprio alimento, mas depende também da contaminação inicial que estes apresentem. Quanto menor a contaminação inicial no produto maior será o seu tempo de vida em idênticas condições de conservação.

Dado que a maior parte das bactérias responsáveis pelas toxinfecções alimentares são mesófilas e necessitam de temperaturas superiores a 7°C, a refrigeração é um bom meio para prevenir essas enfermidades (TetraQual, 2006).

Pode concluir-se que o armazenamento no frio tem um efeito selectivo importante sobre a flora de alteração e esta evolui rapidamente para uma dominância dos germes psicrofílos. A acção conjugada dos germes psicrofílos e das enzimas alimentares limita a alguns dias a validade dos alimentos frescos conservados em frio (Tetraqual, 2006).

É, portanto, importante que haja um controlo das temperaturas dos equipamentos de frio uma vez que os produtos em causa são perecíveis. As temperaturas de congelação podem destruir a maioria dos produtos hortofrutícolas e temperaturas altas demais favorecem o crescimento bacteriano, causando muitos prejuízos e desperdícios, que podem ser evitados se existir um controlo adequado das temperaturas.

B - Situação actual

Neste pré-requisito a responsabilidade da CML passa pela monitorização das temperaturas das câmaras frigoríficas e a responsabilidade dos comerciantes passa pelo registo de temperaturas dos equipamentos de refrigeração ou de congelação dos seus espaços. Embora tenham sido referenciadas as temperaturas de refrigeração impostas legalmente para as carnes, não existem câmaras de refrigeração comuns para as carnes nos mercados em questão, excepto como já foi referido, os equipamentos de frio que existem nos estabelecimentos.

Os comerciantes de carnes de ambos os mercados fazem o registo da temperatura dos seus equipamentos num manual de auto-controlo fornecido pela sua Associação de comerciantes. No caso dos comerciantes de peixe, os que vendem peixe fresco no Mercado 31 de Janeiro não possuem equipamentos de frio. No Mercado da Ribeira, alguns comerciantes de peixe fresco possuem equipamentos de frio mas não fazem qualquer registo de temperaturas.

Os comerciantes de peixe congelado do Mercado 31 de Janeiro fazem registo das temperaturas dos seus equipamentos. No Mercado da Ribeira, apenas um dos comerciantes faz registo das temperaturas dos seus equipamentos de frio.

Os registos das temperaturas das câmaras frigoríficas de hortofrutícolas e de pescado são efectuados diariamente, à abertura do mercado e no fecho. Nos mercados em questão o registo faz-se directamente por leitura do termómetro.

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Folhas de registos de temperaturas
- Folhas de não conformidades e acções correctivas

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação, porém de momento não está definida uma equipa HACCP nem estão atribuídas tarefas, pelo que não é possível fazer referência à pessoa que tem essa função.

3.4.1 - Exemplo de folha de registos de temperaturas:

Mercado: _____

Data: _____

Câmara de Refrigeração: ☐ Peixe ☐ Hortofrutícolas

Dias	Registo 6h		Registo 12h		Observações
	Temperatura	Rubrica	Temperatura	Rubrica	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Tabela 17 - Registo de temperaturas das câmaras frigoríficas

Intervalos de Temperatura: Pescado: 0 – 2°C; Hortofrutícolas: 6 – 10°C

Limites de Temperatura: _____ Desvio: _____

Responsável: _____

3.4.2 - Exemplo da folha de registos de não conformidades e medidas correctivas (Temperatura):

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
27/4/2009	1	1,2 e 3*	Temperaturas registadas na câmara de refrigeração de pescado, no intervalo 15h – 18h, com valores 5°C acima dos 2°C permitidos.	aaa

Tabela 18 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - temperatura das câmaras frigoríficas

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Temperaturas registadas fora dos intervalos permitidos.
- 2 - Temperaturas registadas dentro dos intervalos permitidos mas produtos com alterações visíveis.
- 3 - Ausência de registos de temperaturas.
- 4 - Ausência de funcionário responsável pelos registos de temperaturas.
- 5 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Detectar causa dos desvios.
- 2 - Contactar técnico da manutenção dos equipamentos de frio.
- 3 - Valores com grande discrepância dos valores permitidos, efectuar procedimentos de urgência (ver manutenção de equipamentos).
- 4 - Contactar o superior responsável de modo a disponibilizar funcionário para substituir o funcionário em falta.
- 5 - Inspeccionar os produtos de modo a verificar possíveis alterações.
- 6 - Outra medida.

*apenas em caso de grandes disparidades de valores registados

3.5 – Higiene e sanificação das instalações e equipamentos e plano de análises microbiológicas de superfícies

A - Apresentação e legislação aplicável

É imprescindível para uma laboração correcta e sem riscos, que as instalações estejam devidamente higienizadas. A legislação em vigor, mais precisamente o “Pacote Higiene” referido na secção I (Reg. (CE) 852/04), diz que “as instalações onde se labore com géneros alimentícios bem como os equipamentos usados, devem estar perfeitamente limpos. Os produtos, equipamentos e utensílios de limpeza não devem permanecer nos locais de trabalho, devem sim estar localizados em local próprio para o efeito e devidamente identificados”.

Para além de ir de encontro à legislação, uma higienização adequada permite diminuir a possibilidade de contaminação dos géneros alimentícios; assegura um ambiente agradável e seguro aos operadores e promove uma imagem favorável ao consumidor. Ao serem removidos os resíduos que favorecem a instalação de pragas e o crescimento bacteriano, facilita-se a desinfecção e reduz-se o risco de toxinfecções alimentares e de desperdícios. Uma higienização eficaz permite também prevenir danos nos equipamentos, aumentando a sua eficácia e reduzindo os custos de manutenção (Sprenger, 2008).

A higienização de instalações e equipamentos pode ser efectuada apenas através de uma limpeza, ou de uma limpeza seguida de desinfecção (AESBUC, 2000).

A limpeza é um processo cujo objectivo é a separação ou o desprendimento de todo o tipo de sujidade agarrada às superfícies, objectos e utensílios e a posterior eliminação da solução detergente durante a fase de enxaguamento final. Este processo, fundamentalmente físico, constitui a primeira etapa de um programa de higienização. Apesar de com a limpeza não se pretender a destruição dos microrganismos, verifica-se que na eliminação de sujidade, na fase de enxaguamento, ocorre uma importante redução do número de microrganismos. Assim, se a limpeza for realizada de uma forma rigorosa, obtém-se também uma diminuição parcial da contaminação inicial. No entanto, esta redução não significa que os microrganismos foram destruídos, mas simplesmente deslocados do local original para outro. Certas bactérias, incluindo algumas patogénicas, podem adaptar-se a condições rigorosas ao formarem um biofilme. As bactérias alteram-se fisicamente, soltando filamentos que aderem entre si e também à superfície. As bactérias num biofilme não são efectivamente removidas com os procedimentos normais de limpeza, chegando a ser mil vezes mais resistentes em comparação com as que se encontram em estado livre. Esta é uma das razões que justifica a necessidade da desinfecção após a limpeza, especialmente nas zonas de risco (Baptista, 2003).

A sujidade é um ponto importante a ter em conta num processo de limpeza. Esta é constituída por um aglomerado de partículas heterogéneas, do ponto de vista da sua origem, natureza química, estrutura física e tamanho, que se encontram unidas entre si por uma substância normalmente designada por matriz (Baptista, 2003).

Quanto à origem da sujidade, esta é normalmente dividida em sujidade de origem animal (como gorduras e sebos), vegetal (óleos e gorduras vegetais) e minerais (óxidos e depósitos minerais) (Baptista, 2003).

Quanto à natureza e composição química da sujidade, esta é normalmente classificada em 3 grupos: orgânica (secreções de material orgânico), inorgânica (minerais) e mista (Baptista, 2003).

A tabela 19 evidencia o grau de facilidade de eliminação dos tipos de sujidade.

Sujidade	Solubilidade	Facilidade de eliminação	Evitar
Gorduras	Insolúveis em água e em soluções alcalinas ou ácidas	Fácil na presença de tensoactivos e com a ajuda da temperatura (40 a 60°C)	Polimerização por acção de temperatura elevada e oxidação
Proteínas	Pouco solúveis em água, ligeiramente solúveis em solução alcalina	Relativamente fácil	Precipitação, coagulação, carbonização
Hidratos de Carbono	Solúveis em água	Fácil	Caramelização

Tabela 19 - Remoção de diferentes tipos de sujidade (Fresco, 2002)

É essencial conhecer adequadamente as características da sujidade pois este é um dos critérios determinantes na escolha de um produto de limpeza.

Um dos outros elementos a ter em consideração num processo de limpeza é a água utilizada na dissolução dos produtos de limpeza. Esta questão é importante pois na generalidade das situações estes produtos são fornecidos na forma de uma solução concentrada que necessita de ser diluída e na maioria dos casos a água representa entre 90 a 95% da composição do produto. A presença de determinadas iões como o cálcio e magnésio, pode afectar a eficácia dos produtos de limpeza. Estes químicos podem reagir com outras substâncias químicas activas dos produtos de limpeza, reduzindo a concentração dos agentes químicos activos disponíveis para o ataque ao material constituinte da sujidade (Baptista, 2003).

Outro ponto importante é o suporte, isto é, todas as superfícies ou objectos sobre as quais a sujidade se pode depositar. Todas as superfícies, mesmo aquelas que normalmente são

designadas como lisas (e.g. aço inoxidável) possuem uma determinada rugosidade. Tendo em consideração que a dimensão de muitos microrganismos é inferior a 2µm, é fácil compreender que mesmo nessas superfícies, as pequenas rugosidades que apresentam, pode ser suficiente para permitir a fixação de microrganismos. Naturalmente que as condições para a fixação de microrganismos aumentam com o aumento da rugosidade das superfícies. Ao contrário das superfícies de aço inoxidável, a madeira apresenta um conjunto apreciável de inconvenientes que justificam a sua eliminação da laboração com alimentos. Para além dos perigos físicos que lhe estão associados, a madeira é um material que possui características que potenciam não apenas a fixação mas também o desenvolvimento de microrganismos (Baptista, 2003).

A limpeza pode ser realizada pelo uso separado ou combinado de métodos físicos como calor, acção mecânica (esfregar), fluxo turbulento, limpeza a vácuo ou outros métodos sem o uso de água e métodos químicos que utilizem detergentes ácidos, alcalinos ou enzimáticos.

Quando a natureza da sujidade permitir a sua remoção física exclusivamente por acção mecânica é necessário que a escolha de esponjas e escovas seja apropriada. Quando for necessário aplicar mais pressão para se removerem as sujidades mais difíceis; a cerda das escovas não se devem dobrar pois caso tal aconteça a sua eficiência é substancialmente diminuída. Nestas situações devem ser utilizadas escovas com cerdas mais duras. Deve também ter-se cuidado na utilização destes equipamentos de limpeza por forma a que não constituam uma fonte de contaminações cruzadas. Como ilustrado na Figura 32, recomenda-se

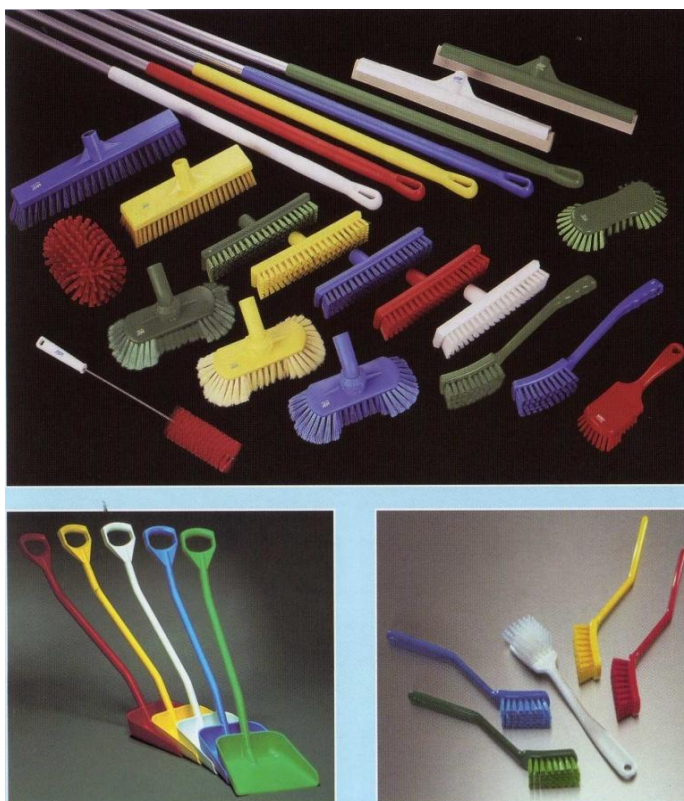


Figura 32 - O uso de utensílios de limpeza coloridos podem reduzir o risco de contaminações cruzadas (Sprenger, 2008)

o uso de utensílios coloridos pois facilitam o uso e reduzem o risco de contaminações cruzadas, uma vez que os utensílios da mesma cor são usados no mesmo local. Portanto, deverá existir equipamento de limpeza especificamente afecto às áreas sujas distinto do utilizado nas áreas limpas. Na selecção dos materiais de limpeza e na sua utilização deve também ter-se em consideração o perigo de os componentes dos utensílios de limpeza

poderem contaminar o equipamento. Deve ser assegurado um adequado estado de conservação destes utensílios e deve proceder-se à sua substituição antes que possam constituir um perigo (Baptista, 2003).

Quando a acção mecânica for insuficiente, esta pode ser combinada com a acção química de um detergente. Atendendo às características do detergente, este permite a eliminação física ou química da sujidade. A selecção do produto de limpeza deve ter em consideração o tipo de sujidade presente na superfície a limpar. A selecção do método de limpeza mais adequado deve também ser tomado em consideração por forma a otimizar os resultados. Normalmente os tipos de limpeza são classificados em limpeza ácida, neutra, alcalina e enzimática.

A limpeza ácida é efectuada com detergentes ácidos, sendo que os ácidos normalmente considerados são o ácido cítrico, ácido fosfórico e o ácido fórmico. Um detergente ácido é um produto industrial em que o ácido figura como componente numa percentagem muito pequena e com um pH, evidentemente ácido mas com risco reduzido, que conjuga a perigosidade mais baixa possível com um intervalo no qual o ácido apresenta uma actividade desincrustante ou desoxidante suficiente, de acordo com o fim a que se destina (Baptista, 2003).

A limpeza neutra é realizada com detergentes neutros, normalmente detergentes de uso geral. Estes detergentes não actuam por reacção química. Entre estes incluem-se muitos produtos de limpeza domésticos e outros concebidos para o contacto frequente com as mãos, os quais são denominados como de uso geral. A sua acção resulta da combinação das suas propriedades e acção tensoactiva com a acção mecânica de esfregar (Baptista, 2003).

Na limpeza alcalina são utilizados detergentes alcalinos desengordurantes, onde se incluem a soda cáustica, o amoníaco e o hipoclorito de sódio. A limpeza alcalina deve ser utilizada para o tratamento de superfícies e/ou circuitos sujos com resíduos orgânicos.

Os detergentes alcalinos ou clorados são, em geral, mais eficazes que os detergentes neutros para as sujidades de alimentos. Os produtos clorados são normalmente mais agressivos, permitindo libertar mais facilmente sujidades à base de proteínas e sujidades que se encontrem mais aderidas às superfícies. São também normalmente mais adequados quando as superfícies, pela sua forma, são de difícil limpeza. No entanto, os produtos clorados, pela sua corrosividade, não podem ser utilizados em todos os tipos de materiais, tais como em alumínio (Baptista, 2003).

Os detergentes alcalinos utilizados na limpeza de superfícies contêm quantidades maiores ou menores de alguma base forte que, pelo facto de se encontrarem diluídos, são menos cáusticos e consequentemente apresentam menores riscos de manipulação. Para além disso, os outros ingredientes incorporados (e.g. tensoactivos, sequestrantes) melhoram substancialmente os resultados. Os detergentes alcalinos para superfícies são também

denominados como detergentes desengordurantes, já que a sua função primordial é eliminar a gordura.

Em situações onde a exposição às condições excessivamente alcalinas ou ácidas seja um problema, os detergentes enzimáticos podem constituir uma alternativa aceitável. As enzimas actuam de forma específica sobre determinado tipo de sujidade, pelo que a eficácia da sua acção depende da adequabilidade do produto seleccionado tendo em conta as características da sujidade que se pretende remover. Os detergentes enzimáticos são adequados para sujidades à base de proteínas, gorduras ou hidratos de carbono.

Na selecção de um agente de limpeza deverá ser tido em consideração: o tipo e o grau de contaminação/sujidade presente na superfície; o tempo disponível para as operações de limpeza; a dureza da água disponível; a natureza das superfícies a limpar; os meios disponíveis para o enxaguamento das superfícies; o equipamento utilizado; as práticas utilizadas nas operações de limpeza e a experiência e formação dos operadores nelas envolvidos (Baptista & Venâncio, 2003).

Desde que seja possível garantir uma adequada limpeza das superfícies, devem ser seleccionados agentes de limpeza o menos agressivos possível. A adequabilidade de um agente de limpeza deve ser validada após um período de teste. Um cuidado a ter é nunca proceder à mistura de detergentes. Estes são produtos químicos e, dependendo da sua natureza, em caso de mistura poder-se-ão dar reacções violentas com projecção de líquidos ou libertação de vapores que poderão dar origem a queimaduras e à inalação de gases tóxicos.

A limpeza é um processo complexo, dependendo a eficácia da limpeza não apenas do tipo de sujidade mas também das várias características do detergente. Entre essas características são possíveis enumerar: poder de solubilização, poder molhante, poder de dissolução, poder de dispersão e emulsão, poder espumante ou anti-espumante, capacidade de lavagem e de remoção, poder de anti-corrosão, segurança e facilidade de aplicação (Fabregas, 1998).

As principais etapas de um processo de limpeza são: a preparação, a eliminação de resíduos grosseiros, pré-enxaguamento, limpeza e enxaguamento. Na fase de preparação incluem-se todos os cuidados a ter com equipamentos e estruturas antes de se efectuar a limpeza em si (desligar electricidade, desmontar equipamentos, etc...).

No passo seguinte, retiram-se os resíduos maiores, que sejam passíveis de remoção manual. Esta operação facilita a limpeza nos passos posteriores e permite reduzir o consumo de água e de produtos de limpeza.

Segue-se o pré-enxaguamento, onde se usa água fria a baixa pressão, por forma a remover resíduos que se encontrem pouco aderentes à superfície. O pré-enxaguamento serve para remover pequenas partículas que não foram retiradas na etapa da limpeza a seco e prepara as superfícies para a aplicação do detergente, humedecendo-as. Caso a sujidade seja

composta por gorduras poder-se-á utilizar água quente, no entanto é necessário ter em atenção que uma temperatura demasiado elevada pode eventualmente conduzir à coagulação de proteínas caso estas se encontrem presentes.

A operação de limpeza implica o humedecimento da superfície e a penetração dos agentes de limpeza no equipamento/superfície e na própria sujidade. A reacção dos agentes activos das soluções com os constituintes da sujidade é que vai facilitar a eliminação das sujidades e evitar que estas se voltem a depositar noutros pontos no decurso da limpeza. A eficiência do processo da limpeza depende dos quatro factores já mencionados: tempo de contacto, temperatura, ruptura física da sujidade e química da água, pelo que deverão ser respeitadas as indicações dos fabricantes dos agentes de limpeza (Baptista & Venâncio, 2003).

A operação de limpeza permite também eliminar parte dos microrganismos que eventualmente estejam presentes, em particular aqueles que se encontravam não directamente sobre a superfície mas sobre os resíduos de alimentos.

Após a limpeza deve proceder-se à remoção dos resíduos do produto de limpeza e da sujidade. Este enxaguamento é efectuado com água.

Dependendo das necessidades inerentes à natureza dos produtos e dos perigos associados após estas operações de limpeza poderá ser ainda necessário proceder a operações de desinfecção. Quando tal acontecer esta etapa prepara as superfícies limpas para a desinfecção, dado que é necessário remover todo o detergente para que o agente de desinfecção seja eficaz.

A desinfecção é uma operação cujo fim principal é destruir os microrganismos, em especial os patogénicos, que podem contaminar o ambiente, as superfícies, as mãos e por isso, também os alimentos.

Os processos de limpeza e desinfecção apesar de absolutamente distintos têm uma acção complementar. A limpeza como única operação de higienização apresenta uma série de limitações, principalmente por ausência de acção microbiológica por parte dos detergentes, por deficiências dos processos de limpeza, sejam elas de carácter técnico, problemas de factor humano, inadequada concepção de instalações/equipamentos ou a dificuldades no controlo do processo. Também se deve ter em consideração que o biofilme do detergente que se forma quando as superfícies e os utensílios ficam secos, constitui um excelente meio de cultura para os microrganismos (Baptista, 2003).

Assim, a sujidade constitui uma barreira tanto física como química que tem de ser previamente eliminada, através da limpeza, por forma a otimizar a desinfecção.

A selecção do agente desinfectante deve ter em conta: o tipo de superfície a ser desinfectada, o grau de contaminação/sujidade existente, o tempo disponível para a operação de desinfecção, o método de aplicação, as características da água de enxaguamento, a compatibilidade com os agentes de limpeza, o efeito de corrosão do produto, as propriedades em termos de absorção do produto, o tempo de reacção

necessário e o tipo de microrganismos presentes (Baptista, 2003).

Um bom desinfetante deve possuir um conjunto de características como: ser letal para os microrganismos, estável, homogêneo, não tóxico, resistente à matéria orgânica, eficaz à temperatura ambiente, capacidade de penetração, não ser corrosivo, ser seguro e fácil de aplicar (Fabregas, 1998).

Na prática, todos os desinfetantes apresentam um conjunto de limitações que reduzem o seu campo de aplicação. Estas limitações podem resultar das características dos próprios desinfetantes, das características das superfícies a desinfetar e dos sistemas de desinfecção.

Os principais compostos biocidas para a higienização na laboração com alimentos são: cloro, dióxido de cloro, iodo, ácido paracético, compostos de amónio quaternário, compostos anfotéricos, biguanidinas poliméricas, glutaraldeído, isotiazolinonas, fenóis e o peróxido de hidrogénio (Zulueta, 1998). A tabela 19 resume as principais características dos principais grupos de desinfetantes.

Propriedades	Compostos de cloro	Compostos de iodo	Amónios quaternários
Bactérias Gram + (Bactérias lácticas, clostrídios, <i>Bacillus</i> , <i>Staphylococcus</i>)	Bom	Bom	Bom
Bactérias Gram – (<i>E.coli</i> , <i>Salmonella</i> , bactérias psicrótróficas)	Bom	Bom	Mau
Esporos	Bom	Mau	Regular
Corrosivo	Sim	Ligeiramente	Não
Afectado pela dureza da água	Não	Ligeiramente	A, não; B, sim
Irritante para a pele	Sim	Sim, por vezes	Não
Afectado por matéria orgânica	Muito	Um pouco	Pouco
Estabilidade da solução de uso	Dissipa-se rapidamente	Dissipa-se lentamente	Estável
Estabilidade da solução a quente	Instável	Muito instável (usar a menos de 45°C)	Estável
Deixa resíduos activos	Não	Sim	Sim
Custo	Muito económico	Económico	Caro
Efectivo a pH neutro	Sim	Não	Sim

Tabela 20 - Comparação dos principais grupos de desinfetantes (ICMSF, 1991)

Um dos factores determinantes na selecção de um agente desinfectante é o seu grau de letalidade para os microrganismos. Nem todos os microrganismos são igualmente sensíveis a um mesmo agente desinfectante, pelo que um dado agente desinfectante pode ser eficaz para alguns microrganismos patogénicos mas revelar-se pouco eficaz perante outros.

Ao estabelecer um programa de higienização, a selecção do agente desinfectante deve ser suportado por um sólido conhecimento dos microrganismos que podem existir nos locais a higienizar e do nível de eficácia dos agentes de desinfeção nos microrganismos alvo do programa.

Um plano de limpeza e desinfeção implica que a organização tenha em consideração um conjunto de vertentes como: assegurar a cobertura de todas as partes da estrutura e equipamentos, os procedimentos de limpeza e desinfeção para todos os equipamentos e áreas, descrevendo o modo de realização das actividades, nomeadamente no que respeita aos produtos a utilizar, à sua concentração e ao modo de aplicação; os equipamentos e outros meios técnicos necessários à realização das actividades de higienização, os conhecimentos dos produtos a utilizar (fichas técnicas); a descrição exaustiva dos procedimentos, que inclui os produtos e forma de aplicação bem como a frequência e o responsável pelas actividades; procedimentos (Baptista & Venâncio, 2003).

A monitorização ou vigilância das operações de limpeza e desinfeção consiste na comprovação de que tais operações foram realizadas correctamente e de que as instalações foram deixadas suficientemente limpas para prevenir possíveis contaminações cruzadas. A monitorização permitirá detectar más práticas na realização destas operações, assim como possíveis focos de contaminação microbiológica. Um programa de monitorização deve incluir: inspecção visual, análises microbiológicas de superfícies e do meio ambiente e análises físico-químicas de soluções. Dentro das análises microbiológicas de superfícies destacam-se duas técnicas: a de contacto e a bioluminescência (Baptista, 2003).

B - Situação actual

Este pré-requisito é da responsabilidade tanto da CML como dos comerciantes. É importante para uma higiene e limpeza eficaz, que tanto o espaço dos comerciantes como os espaços comuns, possuam um plano apropriado e integrado de limpeza. A título de exemplo, se um comerciante não pratica uma higienização correcta do seu espaço, a zona envolvente a esse espaço de trabalho poderá não se apresentar limpa, ainda que se estabeleça um plano de higiene adequado para as zonas comuns do mercado.

Nos Mercados 31 de Janeiro e Ribeira, os comerciantes de carne possuem planos de higiene, elaborados pela Associação dos Comerciantes de Carnes.

No Mercado 31 de Janeiro apenas dois comerciantes de pescado fresco possuem um plano

de higiene. Os de pescado congelado possuem todos eles um plano de higiene elaborado. No Mercado da Ribeira, nenhum comerciante de pescado fresco possui um plano de higiene elaborado e apenas um comerciante de peixe congelado possui este requisito.

Para cada mercado existe um plano de higiene apropriado que serve de ligação entre o responsável pelo plano e o pessoal que os aplica no local. Estes planos são essenciais para assegurar que equipamentos e instalações são devidamente higienizados e, se necessário, desinfectados as vezes que forem economicamente possíveis.

As operações de higiene e sanificação nos Mercados 31 de Janeiro e Ribeira são executadas por uma empresa adjudicada pela CML.

Diariamente fazem-se registos da execução destes planos e a sua verificação. Estes registos diários estão afixados nas instalações sanitárias.

Periodicamente são colhidas amostras de superfícies com um auxílio de zaragatoas, para confirmação da correcta execução dos procedimentos de higiene e sanificação. Estas zaragatoas são submetidas a análise no laboratório de bromatologia da CML.

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Plano de higiene.
- Folhas de registo de execução dos planos de higiene.
- Fichas técnicas e de segurança dos produtos de limpeza.
- Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas.

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação.

Em Anexo (7 e 8), encontram-se um exemplo de um boletim analítico das superfícies e zaragatoas, para cada um dos mercados em questão.

3.5.1 - Plano de higiene

Nos planos de higiene estão descritos os procedimentos de limpeza utilizados, que consistem numa descrição sistemática da forma de lavar e desinfectar. Este plano inclui a frequência das limpezas de acordo com a necessidade de limpeza do equipamento ou estrutura, os utensílios utilizados bem como o tipo de produto e a sua diluição, de acordo com as respectivas fichas técnicas.

O plano de higiene que se segue foi efectuado para os dois mercados em questão pela CML e completado para este trabalho. No caso de haver um ponto diferente para cada mercado, este está devidamente identificado.

Os utensílios de limpeza incluem os baldes, os panos, as escovas, os esfregões, as vassouras, os rodos, as mangueiras e a máquina automóvel de limpeza.

Nas zonas de limpeza foram atribuídas letras (A, B...).

Não são referidos os nomes dos produtos utilizados, porém a diluição usada deve ser aquela indicada pelo fabricante.

A acção desinfectante deve proceder à acção detergente quando necessário e na frequência estipulada.

As definições seguintes devem fazer parte de um plano de higiene: contaminação i.e. presença de qualquer material estranho num alimento, quer seja de origem química, física ou biológica; desinfectante i.e. substância química que reduz o número de bactérias a um nível seguro; detergente i.e. substância usada para eliminar a sujidade e a gordura de uma superfície; higienização i.e. conjunto das operações de limpeza e desinfeção; limpeza i.e. acção química/física de eliminação de sujidades, resíduos de alimentos ou outra matéria não desejável; e desinfeção i.e. redução do número de microrganismos a um nível seguro, através de agentes químicos ou agentes físicos (Latecma, 2008).

PLANO DE HIGIENE

Tabela 21 - Plano para as Zonas Comuns - Zona A

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
A1 Tectos e Paredes	Detergente	Fazer diluição de produto num balde, aplicar com máquina de lavagem com pressão. Deixar actuar. Enxaguar com água sob pressão e deixar secar.	Mensal	
	Desinfectante	Fazer diluição de produto num balde, aplicar com máquina de lavagem com pressão. Deixar actuar. Enxaguar com água sob pressão e deixar secar.		
A2 Pavimentos	Detergente	Arrastar os resíduos sólidos com água sob pressão, fazer diluição do produto num balde; aplicar a solução detergente com máquina de lavagem sob pressão. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Fazer diluição de produto num balde, aplicar a solução desinfectante com máquina de lavagem sob pressão. Enxaguar com água limpa e deixar secar	2x semana	
A3 Calhas e ralos	Detergente	Levantar protecção dos ralos e retirar resíduos sólidos. Aplicar solução detergente com máquina de lavagem sob pressão. Deixar actuar, passar com água e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Fazer diluição do produto num balde e aplicar com máquina de lavagem sob pressão. Deixar actuar, passar com água e deixar secar.	2x semana	

A4 Portas	Detergente	Aplicar solução detergente com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água e deixar secar. Nas portas com vidros, usar limpa vidros e deixar actuar. Enxaguar depois com água e limpar com pano seco.	Semanal	
	Desinfectante	Aplicar solução desinfectante com rodo e deixar actuar. Aplicar com cura nos puxadores. Enxaguar com água e deixar secar.		
A5 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Desligar da corrente. Desencaixar a protecção e aplicar solução com pano húmido. Deixar actuar. Enxaguar com água limpa. Secar com pano próprio.	Bimensal	
	Desinfectante	Aplicar solução com pano húmido e deixar actuar. Enxaguar com pano seco e montar a protecção.		
A6 Balança Pública	Detergente	Parte fixa: Lavar com pano humedecido em solução detergente. Passar com pano humedecido com água limpa e secar com pano. Prato: Remover os resíduos. Lavar com água quente e esfregar com esfregão próprio humedecido em solução detergente. Enxaguar com água limpa e secar com pano.	Diário	
	Desinfectante	Efectuar os mesmos procedimentos da acção detergente.		

A7 Escadas	Detergente	Fazer diluição num balde e aplicar solução detergente com máquina de lavagem sob pressão. Deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Fazer diluição num balde e aplicar solução desinfectante com máquina de lavagem sob pressão. Deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	2x semana	
A8 Insectocutores	Detergente	Desligar da corrente. Retirar a prateleira de suporte e lavá-la com a solução detergente. Desmontar o insectocutor e limpar as lâmpadas com pano humedecido em solução. Secar com pano.	Mensal	
	Desinfectante	Lavar a prateleira de suporte com a solução desinfectante. Limpar as lâmpadas com pano humedecido em solução. Secar com pano. Montar o insectocutor e ligar à corrente		
A9 Papeleiras	Detergente	Retirar o lixo. Limpar o recipiente com solução com escova e passar com pano seco. Substituir o saco.	Diário	
	Desinfectante	Limpar o recipiente com solução desinfectante e deixar actuar. Enxaguar com escova e deixar secar.	2x semana	

Tabela 22 - Plano para as Instalações Sanitárias - Zona B

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
B1 Tectos e Paredes	Detergente e Desinfectante	Ver procedimentos para A1	Semanal	

B2 Pavimentos	Detergente	Ver procedimentos para A2	Diário	
	Desinfectante			
B3 Calhas e ralos	Detergente	Ver procedimentos para A3	Diário	
	Desinfectante			
B4 Portas e Janelas	Detergente	Aplicar solução detergente com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água e deixar secar. Nas janelas, usar limpa vidros e deixar actuar. Enxaguar depois com água e limpar com pano seco.	Limpeza semanal das janelas: Limpeza diária das portas	
	Desinfectante	Aplicar solução desinfectante com rodo e deixar actuar. Aplicar com cura nos puxadores. Enxaguar com água e deixar secar.		
B5 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Ver procedimentos para A5	Bimensal	
	Desinfectante			
B6 Lava-mãos e torneiras	Detergente	Remover os resíduos sólidos, aplicar o detergente e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar o produto com pano e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.		
B7 Disponibilizador de papel, doseador sabonete e espelho	Detergente	Aplicar a solução e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar. No espelho usar limpa-vidros com pano e deixar actuar. Secar com pano seco.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar a solução e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.		

B8 Sanitas e urinóis	Detergente	Aplicar o produto. Esfregar com esfregão ou escova próprios, deixar actuar. Puxar o autoclismo.	Diário	
	Desinfectante			
	Desincrustante	Aplicar o produto. Deixar actuar e esfregar com escova. Puxar o autoclismo.	Semanal	
B9 Papeleiras	Detergente	Ver procedimentos para A9	Diário	
	Desinfectante		2x semana	

Tabela 23 - Plano para os vestiários - Zona C

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
C1 Tectos, Paredes e Conduatas	Detergente	Ver procedimentos para A1	Semanal	
	Desinfectante		Quinzenal	
C2 Pavimentos	Detergente	Ver procedimentos para A2	Diário	
	Desinfectante			
C3 Calhas e ralos	Detergente	Ver procedimentos para A3	Diário	
	Desinfectante		2x semana	
C4 Portas	Detergente	Ver procedimentos para A4	Semanal	
	Desinfectante			

C5 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Ver procedimentos para A5	Bi-mensal	
	Desinfectante			
C6 Papeleiras	Detergente	Ver procedimentos para A9	Diário	
	Desinfectante		2x semana	

Tabela 24 - Plano para o Silo de Gelo - Zona D

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
D1 Silo de Gelo	Detergente	Desligar equipamento da corrente. Remover o gelo. Aplicar a solução detergente com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar a solução desinfectante com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar. Ligar o equipamento.		
D2 Silo de Gelo	Polimento	Pulverizar com produto próprio. Deixar actuar e passar com pano seco.	Semestral	

Tabela 25 - Plano para as Câmaras de Refrigeração (pescado e hortofrutícolas) - Zona E

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
E1 Câmara de Refrigeração	Detergente	Desligar o sistema de refrigeração. Remover detritos sólidos. Aplicar solução detergente com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água limpa.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar produto desinfectante com rodo e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar. Ligar o equipamento e deixar estabilizar até atingir temperatura normal de funcionamento. Carregar a câmara.		
E2 Prateleiras, manípulos e borrachas	Detergente	Retirar resíduos sólidos. Aplicar a solução detergente com máquina de lavagem com pressão. Deixar actuar. Esfregar com escova. Enxaguar com água limpa e secar com pano seco.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar solução desinfectante com máquina de lavagem com pressão. Enxaguar com água limpa. Deixar actuar e limpar com pano seco. Desinfectar com cura os manípulos.		
E3 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Ver procedimentos para A5.	Quinzenal	
	Desinfectante			
E4 Sistema de Evaporação Condensador	Detergente	Retirar a grelha de protecção e aplicar solução. Deixar actuar e limpar com pano.	Mensal	
	Desinfectante	Aplicar solução desinfectante com pano húmido, deixar actuar e secar com pano seco. Montar a grelha de protecção.	Mensal	

Tabela 26- Plano para o Parque de Estacionamento - Zona F - apenas para Mercado 31 de Janeiro

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
F1 Tectos, Paredes e Conduatas	Detergente	Ver procedimento para A1.	Semestral; Mensal na zona lavagem de caixas	
	Desinfectante			
F2 Pavimentos	Detergente	Ver procedimentos para A2.	Semanal; Diária na zona de lavagens de caixas	
	Desinfectante			
F3 Calhas e ralos	Detergente	Ver procedimentos para A3.	Semanal; Diária na zona de lavagens de caixas	
	Desinfectante			
F4 Portas	Detergente	Ver procedimentos para A4 (apenas portas).	Semanal	
	Desinfectante			
F5 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Ver procedimentos para A5.	Semestral	
	Desinfectante			
F6 Papeleiras	Detergente	Ver procedimentos para A9.	Diário	
	Desinfectante			

Tabela 27 - Plano para Compartimento de Recolha de Resíduos - Zona G

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
G1 Tectos, Paredes e Conduatas	Detergente	Ver prodecimentos para A1.	Mensal: tecto e condutas, semanal: paredes.	
	Desinfectante			
G2 Pavimentos	Detergente	Ver procedimentos para A2.	Diário	
	Desinfectante			
G3 Calhas e ralos	Detergente	Ver procedimentos para A3.	Diário	
	Desinfectante			
G4 Portas	Detergente	Ver procedimentos para A4 (apenas porta).	Diário	
	Desinfectante			
G5 Protecção das Lâmpadas	Detergente	Ver procedimentos para A5.	Bi-mensal	
	Desinfectante			
G6 Papeleiras	Detergente	Ver procedimentos para A9.	Diário	
	Desinfectante			

G7 Recipientes de lixo	Detergente	Retirar o lixo. Substituir o saco. Com escova limpar o recipiente com solução detergente e deixar actuar. Limpar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar com escova a solução desinfectante e deixar actuar. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	

Tabela 28 - Plano para elevadores - Zona H

Zona a Higienizar	Acção	Procedimentos	Frequência	Produto e diluição
H1 Tectos, Paredes e portas	Detergente	Ver procedimentos para A1, A4 (porta) e B7 (espelho);	Diário	
	Desinfectante			
	Polimento e protecção	Pulverizar com produto próprio para manchas e deixar actuar. Passar com pano seco	Semestral	
H2 Pavimento	Detergente	Arrastar os resíduos sólidos com água sob pressão, aplicar a solução detergente com esfregona. Enxaguar com água limpa e deixar secar.	Diário	
	Desinfectante	Aplicar a solução desinfectante com esfregona. Enxaguar com água limpa e deixar secar.		
H3 Protecção das Lâmpadas	Detergente e Desinfectante	Ver procedimentos para A5.	Semanal	

3.5.2 - Folha de registo de limpeza

Mercado: _____

Mês: _____ Ano: _____

Dias	Zona de limpeza															
	A		B		C		D		E		F		G		H*	
	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																

Tabela 29 - Registo dos procedimentos de limpeza por cada zona do mercado

Legenda: H – Representa hora do dia, R – Rubrica; A,B,C,D,E,F,G e H* - Zonas de Limpeza referidas no plano anterior.

Responsável: _____

3.5.3 - Folha de registo de não conformidades e medidas correctivas

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
8/9/2009	5	1,2,7	Resultados das zaragatoas à parede da câmara de refrigeração de hortofrutícolas positivos para bactérias coliformes.	aaa

Tabela 30 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas - procedimentos de limpeza

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Não execução de certos procedimentos de limpeza.
- 2 - Falta de comparência de funcionário ou responsável.
- 3 - Equipamentos de limpeza avariados ou danificados.
- 4 - Incoerência de procedimentos.
- 5 - Resultados das zaragatoas de superfície positivos para certos microrganismos.
- 6 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável pela elaboração do plano de limpeza.
- 2 - Contactar empresa responsável pela execução do plano – TomarLimpe.
- 3 - Efectuar procedimento em falta.
- 4 - Contactar o superior responsável de modo a disponibilizar funcionário para substituir o funcionário em falta. Se não houver pessoal disponível, atribuir de forma consensual as tarefas a um funcionário presente.
- 5 - Contactar entidade responsável pela manutenção dos equipamentos de limpeza.
- 6 - Efectuar os procedimentos manualmente, tendo em atenção a eficácia do procedimento.
- 7 - Revisão urgente dos procedimentos de higiene e limpeza e/ou ponderar uma reformulação do plano de higiene.
- 8 - Outra medida.

3.6 - Controlo metrológico e manutenção de equipamentos

A – Apresentação e legislação aplicável

A manutenção dos equipamentos dos mercados em questão é imprescindível para o bom funcionamento destes.

Segundo o Regulamento CE 852/04, deve existir um plano de manutenção de equipamentos.

Segundo o Regulamento de Controlo Metrológico de Instrumentos de Medição e Outros para o município de Lisboa – Deliberação nº 61/AM/2001, o controlo metrológico das balanças públicas dos mercados deve ser feito anualmente pelo Departamento de Metrologia da CML e colocado na balança um selo com o ano em questão.

B – Situação actual

Em ambos os mercados, os comerciantes de carne e peixe não possuem um plano de manutenção dos seus equipamentos. Existe apenas controlo quando surge uma anomalia. As balanças dos comerciantes encontram-se devidamente calibradas e com o selo do ano em questão.

A manutenção dos diversos equipamentos comuns nestes mercados é feita de formas diferentes. Existem equipamentos que são da responsabilidade de diferentes departamentos da CML, em articulação com a DGML, enquanto outros estão adjudicados a empresas externas.

A manutenção dos elevadores, das câmaras frigoríficas e do silo de gelo está a cargo de uma empresa adjudicada pela CML e as acções são realizadas de acordo com o estabelecido no caderno de encargos, aprovado aquando da adjudicação do serviço. A manutenção é bimensal.

A manutenção dos insectocutores, lâmpadas e fusíveis está a cargo dos técnicos da DCCIEM (Departamento de Construção e Conservação de Instalações Eléctricas e Mecânicas).

O fiscal presente no mercado regista a presença dos intervenientes na manutenção dos equipamentos e arquiva os registos dessas presenças.

C – Conteúdo documental da pasta

Esta pasta deverá conter:

- Plano de manutenção preventiva de equipamentos – plano onde devem constar as acções e frequência de manutenção dos equipamentos.
- Comprovativos de manutenção de todos os equipamentos
- Comprovativos do controlo metrológico das balanças públicas
- Registo de não conformidades e suas medidas correctivas

Dado que as acções de manutenção são da responsabilidade dos técnicos intervenientes, no plano de manutenção preventiva dos equipamentos apenas constam a frequência e os responsáveis pela manutenção. Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação.

3.6.1 - Plano de manutenção preventiva de equipamentos

Mercado: _____

Data: _____

Equipamento	Responsável	Frequência	Verificação					
Câmara de Refrigeração de Pescado	Empresa: _____	Bimensal	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Câmara de Refrigeração de Hortofrutícolas	Empresa: _____	Bimensal	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Silo de Gelo	Empresa: _____	Bimensal	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Elevadores	Empresa: _____	Anual						
Sistemas eléctricos	DCCIEM	Semestralmente	1ª			2ª		
Calibragem de Balanças	Departamento de Metrologia da CML	Anual						

Tabela 31 - Verificação do plano de manutenção de equipamentos

Nota: as acções de manutenção são da responsabilidade dos técnicos intervenientes A frequência de acções de manutenção foi baseada no esquema que existe actualmente na CML.

Responsável: _____

3.6.2 - Folha de Registo de não conformidades e medidas correctivas (Equipamento)

Mercado: _____

Responsável: _____

Data	Código de não conformidade	Medida correctiva	Observações	Rubrica do responsável
3/8/2009	1	2, 4	Avaria da câmara de refrigeração de pescado. Reparação durará 3 dias. Produtos transferidos para mercado X.	aaa

Tabela 32 - Verificação de não conformidades e medidas correctivas – equipamento

NÃO CONFORMIDADES

- 1 - Avaria da(s) câmara(s) frigorífica(s).
- 2 - Avaria do silo de gelo.
- 3 - Avaria dos elevadores.
- 4 - Avaria dos insectocutores.
- 5 - Avaria do sistema eléctrico.
- 6 - Não calibração das balanças.
- 7 - Outra não-conformidade.

MEDIDAS CORRECTIVAS

- 1 - Contactar a entidade responsável pela manutenção dos sistemas eléctricos –DCCIEM.
- 2 - Contactar com urgência técnicos da manutenção dos equipamentos.
- 3 - Contactar entidade responsável pela calibração das balanças - CML.
- 4 - Em caso de reparação prolongada, transporte de produtos para câmaras frigoríficas de outros mercados, por meio de veículos com equipamentos de frio. Aquisição de gelo de outras fontes no caso de avaria prolongada do silo de gelo.
- 5 - Outra medida.

3.7 - Controlo da saúde dos trabalhadores

A - Apresentação e legislação aplicável

Este pré-requisito é da inteira responsabilidade do comerciante. No entanto, considera-se que deverá haver um documento de registo, para que a entidade gestora dos mercados, a CML, tenha acesso a essa informação.

Todos os trabalhadores devem realizar exames para determinar a aptidão física para o desempenho das suas funções. Esses exames são efectuados por médicos de Medicina do Trabalho, de acordo o Decreto-lei n.º 109/2000 de 30 de Junho. A periodicidade dos exames depende da idade do comerciante.

B - Situação actual

Em ambos os mercados, todos os comerciantes possuem uma ficha de aptidão médica válida.

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta poderá conter:

- Cópias das fichas de aptidão médica (sendo que este documento é pertença do comerciante).

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação, porém de momento não está definida a equipa HACCP nem estão atribuídas as tarefas, pelo que não é possível fazer a menção correcta da pessoa responsável por essa função.

3.8 – Controlo da formação em higiene e segurança alimentar

A - Apresentação e legislação aplicável

Segundo o Regulamento (CE) 852/2004, os comerciantes têm que ter formação em higiene e segurança alimentar para desempenharem as suas funções e devem possuir consigo os comprovativos e os certificados dessas formações.

A CML, como entidade gestora dos mercados, tem um papel importante no controlo da formação dos operadores, quer seja nos actos de fiscalização dos espaços comerciais (uma vez que é um requisito legal a formação em segurança alimentar), quer seja na sensibilização e produção de eventuais actividades de formação que possa desenvolver.

B - Situação actual

Em ambos os mercados, todos os comerciantes possuem formação em Higiene e Segurança Alimentar.

A formação é da responsabilidade de cada operador, no entanto e tendo em conta as exigências de formação para os operadores do sector, a CML em parceria com a Associação dos Comerciantes, organizou um plano de formação para os diversos sectores da actividade. Apesar desta iniciativa, alguns comerciantes optaram por efectuar formação em entidades igualmente qualificadas para fornecer esse tipo de serviço.

Os certificados emitidos estão na posse de cada um dos formandos; pelo que nesta pasta apenas consta o programa do curso.

C - Conteúdo documental da pasta

Esta pasta contém:

- Programa do curso de segurança alimentar e respectivos formandos e formadores.

Deverá ser indicado o técnico responsável pela validação de toda a documentação, porém de momento não está definida a equipa HACCP nem estão atribuídas as tarefas, pelo que não é possível fazer a menção correcta da pessoa responsável por essa função.

3.8.1 - Programa do curso de segurança alimentar efectuado pela CML em parceria com a Associação dos Comerciantes:

Este curso foi realizado pelos Médicos Veterinários e outros técnicos da segurança alimentar dos quadros da CML, em parceria com os responsáveis da Associação dos Comerciantes. Teve como objectivo principal sensibilizar os operadores para a importância de uma correcta laboração com alimentos tendo em conta a legislação em vigor.

O curso constou de vários temas:

- Noções gerais de microbiologia.
- Toxinfecções alimentares.
- Higiene do manipulador.
- Higiene dos alimentos: recepção, armazenamento e venda.
- Higiene das instalações, equipamentos e utensílios.
- Controlo de pragas.

Capítulo 4 – Conclusão

A realização do estágio curricular permitiu-me adquirir conhecimentos e experiência imprescindíveis para exercer a profissão de Médico Veterinário na área da Saúde Pública Veterinária.

Como parte específica do estágio curricular e para a elaboração desta dissertação, foi feita a implementação de pré-requisitos para um sistema de auto-controlo nos mercados municipais de Lisboa, 31 de Janeiro e Ribeira. O sistema de auto-controlo em questão foi baseado na metodologia do sistema HACCP, como refere a legislação (Regulamento (CE) 852/2004).

O sistema HACCP é sem dúvida uma óptima ferramenta de controlo da segurança dos alimentos apesar de ter uma visibilidade ainda um pouco obscura dentro do universo dos comerciantes. Implementar um sistema deste tipo envolve um processo dispendioso e de extrema organização que levado a bom rumo, trará sem dúvida os seus benefícios no futuro. Os dois mercados foram caracterizados tendo em conta a localização e analisados em termos de estruturas e funcionamento. São dois mercados com características muito diferentes. Os comerciantes do Mercado 31 de Janeiro estão mais sensibilizados para as normas de segurança alimentar do que os do Mercado da Ribeira, possuindo quase todos um sistema de auto-controlo.

Concluiu-se também que em ambos os mercados existiam situações que punham em causa uma eficaz implementação dos pré-requisitos e portanto careciam de correcção de modo a minimizar as dificuldades inerentes a esse processo. As correcções dos problemas são por vezes muito complicadas, dadas a falta de financiamento e a falta de articulação entre os intervenientes. As observações foram listadas e passou-se então à implementação desses pré-requisitos propriamente dita.

Os pré-requisitos são medidas de prevenção que servem de base à aplicação dos sete princípios do HACCP. Controlam os perigos que podem advir não dos processos em si mas da sua envolvência. Os pré-requisitos aplicados foram: controlo da potabilidade da água e planos de análise de água e gelo; gestão de resíduos; controlo de temperaturas; controlo de pragas; higiene e sanificação de equipamentos e estruturas; controlo metrológico e manutenção de equipamentos; controlo da saúde dos trabalhadores e formação em higiene e segurança alimentar. Verificou-se que alguns pré-requisitos estavam já a ser cumpridos, enquanto que outros ainda não estavam implementados correctamente, faltando alguma informação dos intervenientes. O facto de na CML existirem vários departamentos a trabalhar neste âmbito, por vezes dificulta as tarefas de organização, circulação e tratamento da informação, necessárias a uma implementação de pré-requisitos eficaz.

Embora tenha sido feito o levantamento das instalações dos mercados em separado, a pasta destes pré-requisitos foi criada de forma genérica para os dois mercados, uma vez

que não estavam ainda criadas as condições para ter os dados da especificidade de cada um.

Na pasta de cada um dos pré-requisitos devem constar todos os documentos e registos que são indicados e devem estar devidamente validados pelos responsáveis competentes. No entanto, por não ter sido criada uma equipa de HACCP e por todo o processo de implementação de pré-requisitos não estar ainda bem definido, não existem alguns registos e documentos, nem uma correcta validação dessa documentação.

5 – Bibliografia

- 4HSA (2009), *Pré-Requisitos*, Acedido a 20 de Maio de 2009, disponível em http://www.4hsa.pt/a_seg/pre-requisitos/
- ACISM (2009), *Controlo de Pragas*, Acedido a 25 de Maio de 2009, disponível em http://www.acism.pt/index.php?action=viewArticle&article_id=111&mod=articles
- AESBUC (2000), *Introdução ao HACCP*. Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica, Porto.
- AESBUC (2003), *Manual de higienização na indústria alimentar*. Associação para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica, Porto.
- APED (2004), *Código de Boas Práticas da Distribuição Alimentar*. Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição. Isigráfica, Lda, Lisboa.
- ASAE (2006), *Ficha Técnica de Fiscalização de Estabelecimentos de Restauração e Bebidas*. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. Lisboa
- Baptista, P. (2003), *Higienização de equipamentos e instalações na indústria agro-alimentar*. Guimarães, Poeiras.
- Baptista, P. e Venâncio, A. (2003), *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos, Forvisão – Consultoria em formação integrada*. Guimarães.
- Bico, A.P. (2006), *Higiene dos Géneros Alimentícios: Rastreabilidade, Higiene e Segurança Alimentar*. Direcção Geral de Veterinária, Lisboa.
- Binns, N. e Halle, J. (2000), *Pest Control in Food Industry*. Killgerm Group, UK. Acedido em 20 de Setembro de 2009, disponível em: <http://www.killgerm.com/downloads/Pest%20control%20in%20the.pdf>
- CAC (Codex Alimentarius Commission) (2001), *Food Hygiene Basic texts*. 2nd ed. Food and Agriculture Organization / World Health Organization, Rome, Italy.
- CML (2009), Breves notas sobre a evolução da higiene pública alimentar. *Notícias Mercados de Lisboa*, 39, 14.
- Da Silva, C. D. (n.d.), *Conheça o HACCP*. Acedido a 20 de Junho de 2009, disponível em: <http://lagoquimica.com/HACCP.pdf>
- Decreto-lei n.º 109/2000 de 30 de Junho, *Diário da República n.º 149*, Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Lisboa
- Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, *Diário da República n.º 171*, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 207/2008 de 23 de Outubro de 2008, *Diário da República n.º 206*, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 238/2005 de 30 de Dezembro, *Diário da República n.º 250*, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

- Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto de 2007, *Diário da República nº 164*, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.
- Deliberação nº 61/AM/2001 de 3 de Outubro, Assembleia Municipal de Lisboa, Lisboa.
- Deliberação n.º 62/AM/97, *Regulamento Geral dos mercados retalhistas de Lisboa*. Assembleia Municipal da Câmara Municipal de Lisboa, Lisboa.
- DIF (2008), *Implementação do sistema HACCP nos mercados municipais de Lisboa*. Lisboa.
- Direcção Geral de Veterinária (2008), *Lista de Verificação técnica para estabelecimentos de comércio a retalho de produtos da pesca e aquicultura*. Lisboa
- Direcção Geral de Veterinária (2008), *Lista de Verificação técnica para estabelecimentos de comércio a retalho de carne e de produtos à base de carne*. Lisboa
- Direcção Geral de Veterinária (2008), *Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos*. Lisboa.
- Directiva (CE) 41/2004 de 21 de Abril de 2004, *Diário da República nº 194*, Parlamento Europeu e do Conselho União Europeia. Bruxelas
- EFSA (2007), The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2006, *The EFSA journal*, 130, 248.
- Fabregas, M.J.C. (1998), *Aspectos básicos de la detergencia en la industria alimentaria*. Alimentacion, Equipos y tecnologia. Espanha.
- FAO (2007), *Pest Management*. Food and Agriculture Organization. Roma.
- Fresco, J. P. (2002), *Ingeniería, Autocontrol y Auditoria de la higiene en la industria alimentaria*. Espanha: Ediciones Mundi-Prensa.
- Google (2009), *Google Earth*, Acedido a 26 de Maio de 2009, disponível em: <http://earth.google.com/intl/pt/>
- ICMSF (1991), *El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos – su aplicación a las industrias de alimentos*. Espanha: Editorial Acibria.
- Latecma (2008), *Dossier de Limpeza e Desinfecção*. Acedido a 25 de Maio de 2009, disponível em: http://www.latecma.com/empresa/image/Dossier_de_limpeza_Exemplo.pdf
- Loja, F. (2000), *Segurança Alimentar: sistema HACCP*. Lisboa.
- Machado, J. P. (1981), *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa.
- Merceneiro, V. (2008), *Mercado da Ribeira*. Acedido a 20 de Abril de 2009, disponível em: <http://lisboanoguiness.blogs.sapo.pt/143888.html>
- Melo, A. (2006), *HACCP*, Acedido a 5 de Setembro de 2009, disponível em: <http://gnomo.fe.up.pt/~ee00025/home/HACCP.pdf>

Mundo das carnes, *Encaminhamento de sub-produtos de origem animal*, Acedido a 15 de Junho de 2009, disponível em:

<http://www.mundodascarnes.com/pt/encaminhamento-de-subprodutos-de-origem-animal>

Novais, M. R. (2006), Noções Gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas Práticas e Pré-Requisitos HACCP. *Segurança e Qualidade Alimentar*, 1, 10-11.

PACE (2008), *Plano de Aprovação e Controlo dos Estabelecimentos*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

Regulamento 1774/02 de 3 de Outubro de 2002, *Jornal Oficial da União Europeia* 006.001. Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Regulamento 852/04 de 29 de Abril de 2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L139/1. Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Regulamento 853/04 de 29 de Abril de 2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L139/55. Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Regulamento 854/04 de 29 de Abril de 2004, *Jornal Oficial da União Europeia* L226/83. Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. Bruxelas.

Sprenger, R.M. (2008), *Hygiene for Management: text for food safety courses* (14th edition). Highfield Ld, South Yorkshire, UK.

Telo, J. (2009), *Controlo de Pragas*, Acedido a 20 de Junho de 2009, disponível em <http://www.vetpermutadora.pt/>

TetraQual – Consultoria em qualidade alimentar (2006), *Refrigeração*. Acedido a 25 de Julho de 2009, disponível em: <http://www.segurancaalimentar.com/conteudos.php?id=96>

Valsechi, O.A. (2006), *Microbiologia dos alimentos*. Acedido em 1 de Setembro de 2009, disponível em: <http://www.cca.ufscar.br/~vico/Microbiologia%20dos%20Alimentos.pdf>

Vaz, Y. e Louzã, A. (2008a), Políticas e Princípios da Segurança Alimentar na União Europeia. *Apontamentos da disciplina de Saúde Pública Veterinária*. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

Vaz, Y. e Louzã, A. (2008b), Controlo de Pragas. *Apontamentos da disciplina de Saúde Pública Veterinária*. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

Wallace, C., Williams, T. (2000). *Pre-Requisites: a help or a hindrance to HACCP?* Reading, The Lord Zuckerman Research center.

Zulueta, P.A.E. (1998), *Control de microrganismos en sistemas de calentamiento /refrigeracion en procesado de alimentos y bebidas*. Espanha.

ANEXOS

Anexo 1 – Check-list de avaliação de instalações – Instalações e Estruturas

Lista de verificação e avaliação das condições estruturais / instalações

Mercado: _____

Data: _____

<i>- Pavimento</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
- Material resistente		
- Material anti-derrapante		
- Material absorvente		
- Fácil lavagem e desinfecção		
- Drenagem adequada		
- Locais de escoamento providos de ralo com tampa		
<i>- Paredes/tectos</i>		
- Material resistente		
- Material impermeável		
- Fácil lavagem e desinfecção		
- Ausência de infiltrações e humidades nos tectos e paredes		
- Bom estado de conservação dos tectos e paredes, portas e janelas		
- Janelas equipadas com redes mosquiteiras amovíveis		
- Existência de insectocutores ou sistema equivalente		
<i>- Sistema de iluminação</i>		
- Natural		
- Artificial		
- Lâmpadas possuem armaduras de protecção ou sistema equivalente		
<i>- Sistema de ventilação</i>		
- Natural		
- Mecânica		
<i>- Elevadores</i>		
- Especificar número de elevadores, se existirem		
- Elevadores diferenciados (carga/pessoas)?		
- Bom estado de conservação		
<i>- Parque de estacionamento</i>		
- Parque de estacionamento?		
- Bom estado de conservação de paredes, tecto e pavimento		
- Papeleiras em n.º suficiente		
- Abastecimento de água		
- Iluminação		
- Ventilação		
<i>- Cais de carga e descarga</i>		
- Cais de carga / descarga?		
- Bom estado de conservação do pavimento		
- Abastecimento de água		

Anexo 2 – Check-list de avaliação de instalações – Câmaras de Refrigeração

Avaliação das condições estruturais – câmara de refrigeração de pescado e hortofrutícolas

- <i>Pavimento</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
- Material resistente		
- Material lavável		
- Drenagem adequada		
- Bom estado de conservação		
- <i>Paredes/tectos</i>		
- Material resistente		
- Material impermeável		
- Fácil lavagem e desinfeção		
- Ausência de infiltrações e humidades nos tectos e paredes		
- Bom estado de conservação dos tectos e paredes, portas e janelas		
- <i>Rodapé</i>		
- Material Resistente, lavável e não absorvente		
- Bom estado de conservação		
- <i>Equipamentos</i>		
- Prateleiras e paredes em bom estado de conservação		
- Indicadores de temperatura		
- Drenagem resultante da condensação para esgoto		
- Lâmpadas devidamente protegidas		
- Sistema de refrigeração ou evaporação em bom estado de conservação		
- <i>Portas</i>		
- Material liso, lavável e não absorvente		
- Borrachas vedantes em bom estado de conservação		
- Sistema de accionamento interior de abertura de porta		
- Aduelas em material liso, lavável e não absorvente		
- Puxadores em bom estado de conservação		
- <i>Horário de funcionamento</i>		
- Abertura:		
- Fecho:		
- <i>Antecâmara?</i>		

Responsável: _____

Anexo 3 - Check-list de avaliação de instalações – Instalações Sanitárias

Avaliação das condições estruturais – instalações sanitárias

Mercado: _____

Data: _____ Hora: _____

Responsável: _____

	Senhoras		Homens	
<i>Pavimento</i>	Sim	Não	Sim	Não
- Material resistente				
- Anti-derrapante				
- Fácil higienização				
- Bom estado de conservação				
<i>Paredes</i>				
- Material resistente				
- Fácil higienização				
- Bom estado de pintura e conservação				
<i>Tecto</i>				
- Fácil higienização				
- Bom estado de pintura e conservação				
<i>Iluminação</i>				
- Natural				
- Artificial				
<i>Ventilação</i>				
- Natural				
- Artificial				

<i>Equipamentos</i>	Homens	Senhoras
Louças sanitárias		
- Meios de lavagem e secagem de mãos		
- Suporte rolo de papel		
- Caixote para papéis usados		
-Contentor Sanitário		

Anexo 4 – Ficha de análise da água – Mercado 31 de Janeiro



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

Direcção Municipal das Actividades Económicas
Departamento de Abastecimentos
Divisão de Inspeção e Fiscalização
Laboratório de Bromatologia
Microbiologia

Análise N.º 429

Boletim de Ensaios	Água de consumo
Amostra colhida em:	19/03/2008 (15:00 h)
Entrada no Laboratório em:	19/03/2008 (16:00 h)
Destinada a:	Controlo de qualidade
Local de colheita:	Mercado 31 de Janeiro
Morada:	Rua Eng.º Vieira da Silva – 1050-105 Lisboa
Freguesia:	S. Jorge de Arroios
Remetida por:	Dr.ª Maria José Rodrigues
Acondicionamento:	Frasco de vidro esterilizado
Análise iniciada em:	20/03/2008
Análise terminada em:	24/03/2008

Ensaio	Resultado	Valor Paramétrico*	Método
Cont. de Enterococos fecais	0	0 (Nº / 100 ml)	ISO 7899-2:2000
Cont. de Bactérias Coliformes	0	0 (Nº / 100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de <i>E. coli</i>	0	0 (Nº / 100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de Microrganismos a 37º C	0	^Δ Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999
Cont. de Microrganismos a 22º C	0	^Δ Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999

* Valores Paramétricos estabelecidos de acordo com o Decreto-Lei Nº 306/2007 de 27 de Agosto

** Não é desejável que o n.º de colónias a 22ºC e a 37ºC seja superior a 100 e 20, respectivamente.

^Δ Sem alteração anormal significa, com base num histórico de análises, resultados dentro dos critérios estabelecidos pelas entidades gestoras. Quando ocorre uma alteração anormal, é desejável que a entidade gestora averigüe as respectivas causas.

Apreciação	
Em conformidade com os Valores Paramétricos -----	<input checked="checked" type="checkbox"/>
Não está em conformidade com os Valores Paramétricos -----	<input type="checkbox"/>

Observações
Torneira de ligação da mangueira de lavagem.

Lisboa, 24 de Março 2008

A Responsável

Silvia Costa

Anexo 5 – Ficha de análise do gelo – Mercado 31 de Janeiro



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

Direcção Municipal das Actividades Económicas
Departamento de Abastecimentos
Divisão de Inspeção e Fiscalização
Laboratório de Bromatologia

*A 31 de Janeiro
Recebi
Comunicado
DGIC
da 16/4/09*

Boletim Analítico N.º 09 / 0457 / 0450

Água de Consumo

Amostra: Gelo - Câmara frigorífica - Mercado 31 de Janeiro

N.º de Registo: 09 / 457

Acondicionamento: Frasco de vidro esterilizado

Responsável pela colheita: Virgínia Sousa

Data / hora de colheita: 24 / 03 / 2009 - 14:30 H

Data / hora de recepção: 24 / 03 / 2009 - 15:30 H

Data de início da análise: 25 / 03 / 2009

Data do boletim: 30 / 03 / 2009

MICROBIOLOGIA

Data de fim da análise: 30 / 03 / 2009

Determinações	Resultados	Valores Paramétricos*	Métodos
Cont. de Bactérias Coliformes	0	0 (Nº/100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de <i>E. coli</i>	0	0 (Nº/100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de Enterococos fecais	1	0 (Nº/100 ml)	ISO 7899-2:2000
Cont. de Microrganismos a 37° C	0	ª Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999
Cont. de Microrganismos a 22° C	125	ª Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999

* Valores Paramétricos estabelecidos de acordo com o Decreto-Lei N.º 306/2007 de 27 de Agosto

** Não é desejável que o n.º de colónias a 22°C e a 37°C seja superior a 100 e 20, respectivamente.

ª Sem alteração anormal significa, com base num histórico de análises, resultados dentro dos critérios estabelecidos pelas entidades gestoras. Quando ocorre uma alteração anormal, é desejável que a entidade gestora averigüe as respectivas causas.

FÍSICO – QUÍMICA

Data de fim da análise: 25 / 03 / 2009

Determinações	Resultados	Valores Paramétricos*	Métodos
Amoníaco (mg NH ₃ /l)	0,2	0,5 mg NH ₃ /l	Espectrofotometria
Condutividade a 20° C (µS/cm)	455	2500 µS/cm	Conductimetria
Cloratos (mg Cl/l)	--	250 mg Cl/l	Mohr
Cloro Livre (mg Cl ₂ /l)	--	**	Fotometria
Nitratos (mg NO ₃ /l)	<5	50 mg NO ₃ /l	Fotometria
Nitritos (mg NO ₂ /l)	--	0,5 mg NO ₂ /l	Espectrofotometria
pH	9,4	≥ 6,5 e ≤ 9,0	Potenciometria
Oxidabilidade (mg O ₂ /l)	1,9	5,0 mg O ₂ /l	KMnO ₄ a quente e em meio alcalino
Dureza Total (mg CaCO ₃ /l)	--	***	Complexometria

* Valores Paramétricos estabelecidos de acordo com o Decreto-Lei N.º 306/2007 de 27 de Agosto

** Recomenda-se que este valor esteja entre 0,2 e 0,6 mg/l de cloro residual livre. A determinação deste parâmetro não é obrigatória nas situações previstas no n.º 3 do art.º 9º do presente decreto-lei.

***É desejável que este valor esteja compreendido entre 150 e 500 mg CaCO₃/l.

Apreciação

A amostra de água em análise não está em conformidade com os valores paramétricos.

Observações

Apesar do produto em análise não ser destinado ao consumo directo e dada a inexistência de legislação específica, para os parâmetros analisados e apreciação foram considerados os valores paramétricos da legislação, em vigor, para águas de consumo.

A Responsável

Sílvia Costa

Anexo 6 – Ficha de análise do gelo – Mercado da Ribeira



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

Direcção Municipal das Actividades Económicas

Departamento de Abastecimentos

Divisão de Inspeção e Fiscalização

Laboratório de Bromatologia

Boletim Analítico N.º 09 / 0543 / 0521

Água de Consumo

Amostra: Gelo da câmara de produção - Mercado da Ribeira

N.º de Registo: 09 / 543

Acondicionamento: Frasco de vidro esterilizado

Responsável pela colheita: Carla Esteves

Data / hora de colheita: 08 / 04 / 2009 - 11:00 H

Data / hora de recepção: 08 / 04 / 2009 - 12:45 H

Data de início da análise: 08 / 04 / 2009

Data do boletim: 13 / 04 / 2009

MICROBIOLOGIA

Data de fim da análise: 13 / 04 / 2009

Determinações	Resultados	Valores Paramétricos*	Métodos
Cont. de Bactérias Coliformes	0	0 (Nº/100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de <i>E. coli</i>	0	0 (Nº/100 ml)	ISO 9308-1:2000
Cont. de Enterococos fecais	0	0 (Nº/100 ml)	ISO 7899-2:2000
Cont. de Microrganismos a 37° C	1	² Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999
Cont. de Microrganismos a 22° C	55	² Sem alteração anormal **	ISO 6222:1999

* Valores Paramétricos estabelecidos de acordo com o Decreto-Lei N.º 306/2007 de 27 de Agosto

** Não é desejável que o n.º de colónias a 22°C e a 37°C seja superior a 100 e 20, respectivamente.

² Sem alteração anormal significa, com base num histórico de análises, resultados dentro dos critérios estabelecidos pelas entidades gestoras. Quando ocorre uma alteração anormal, e desejável que a entidade gestora averigue as respectivas causas.

FÍSICO – QUÍMICA

Data de fim da análise: 08 / 04 / 2009

Determinações	Resultados	Valores Paramétricos*	Métodos
Amoníaco (mg NH ₃ /l)	0,2	0,5 mg NH ₃ /l	Espectrofotometria
Condutividade a 20° C (µS/cm)	551	2500 µS/cm	Conduktimetria
Cloratos (mg Cl ₂ /l)	--	250 mg Cl ₂ /l	Mohr
Cloro Livre (mg Cl ₂ /l)	--	**	Fotometria
Nitratos (mg NO ₃ /l)	<5	50 mg NO ₃ /l	Fotometria
Nitritos (mg NO ₂ /l)	--	0,5 mg NO ₂ /l	Espectrofotometria
pH	9,9	≥ 6,5 e ≤ 9,0	Potenciometria
Oxidabilidade (mg O ₂ /l)	--	5,0 mg O ₂ /l	KMnO ₄ a quente e em meio alcalino
Dureza Total (mg CaCO ₃ /l)	--	***	Complexometria

* Valores Paramétricos estabelecidos de acordo com o Decreto-Lei N.º 306/2007 de 27 de Agosto

** Recomenda-se que este valor esteja entre 0,2 e 0,6 mg/l de cloro residual livre. A determinação deste parâmetro não é obrigatória nas situações previstas no n.º 5 do art.º 9º do presente decreto-lei.

*** É desejável que este valor esteja compreendido entre 150 e 500 mg CaCO₃/l.

Apreciação

A amostra de água em análise está em conformidade com os valores paramétricos.

Observações

Apesar do produto em análise não ser destinado ao consumo directo e dada a inexistência de legislação específica, para os parâmetros analisados e apreciação foram considerados os valores paramétricos da legislação, em vigor, para águas de consumo.

A Responsável

Sílvia Costa

Anexo 7 – Resultado de análise de superfície (zaragatoa) - Mercado 31 de Janeiro



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

Direcção Municipal das Actividades Económicas
Departamento de Abastecimentos
Divisão de Inspeção e Fiscalização
Laboratório de Bromatologia
Microbiologia

Handwritten signature and date: 11/4/08

Análise N.º 378

Boletim de Ensaios:	Zaragatoa à pá de recolha do gelo (Área = 100 cm ²)
----------------------------	---

Amostra colhida em:	11/03/2008 (11:00 h)
Entrada no Laboratório em:	11/03/2008 (12:00 h)
Destinada a:	Controlo higio-sanitário
Local de colheita:	Mercado 31 de Janeiro – Câmara de produção de gelo
Morada:	Rua Eng.º Vieira da Silva – 1050-055 Lisboa
Freguesia:	S. Jorge de Arroios
Remetida por:	Dr.ª Maria José Rodrigues
Acondicionamento:	Tubo de vidro esterilizado
Análise iniciada em:	12/03/2008
Análise terminada em:	14/03/2008

Ensaios	Resultados	Métodos
Pesquisa de Bactérias Coliformes / 10 mL	Negativa	NP 2164:1983*
Nº total de microrganismos / cm ²	<1	NP 4405:2002*

* Temperatura de incubação a 37 °C (norma interna)

Apreciação	
Satisfatório-----	<input checked="" type="checkbox"/>
Regularmente Satisfatório-----	<input type="checkbox"/>
Não Satisfatório-----	<input type="checkbox"/>

Observações

Lisboa, 14 de Março de 2008

A Responsável

Handwritten signature of Sílvia Costa

Sílvia Costa

Anexo 8 – Resultado da análise de superfície (zaragatoa) – Mercado da Ribeira



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

Direcção Municipal das Actividades Económicas
Departamento de Abastecimentos
Divisão de Inspeção e Fiscalização
Laboratório de Bromatologia
Microbiologia

Boletim Analítico N.º 09 / 0536 / 0520

Firma: Mercado da Ribeira
Morada: Av. 24 de Julho
Freguesia: S. Paulo
Código Postal: 1200-479 Lisboa

Zaragatoa: Parede da câmara de refrigeração do peixe
Área: 100 cm²

N.º de Registo: 09 / 536

Acondicionamento: Tubo de vidro com Sóluto de Ringer e
Tiossulfato de Sódio esterilizado

Responsável pela colheita: Carla Esteves

Remetida por: Dr.ª Maria José Rodrigues

Data/hora de colheita: 08 / 04 / 2009 - 11:00 H

Data/hora de recepção: 08 / 04 / 2009 - 12:45 H

Data de início de análise: 08 / 04 / 2009

Data de fim de análise: 13 / 04 / 2009

Data do boletim: 13 / 04 / 2009

PARÂMETROS REALIZADOS

Determinações	Resultados	Métodos
Pesquisa de Bactérias Coliformes (/ 10 mL)	Negativa	NP 2164:1983
Contagens Totais Viáveis (CTV) a 37 °C (UFC/cm ²)	<1	NP 4405:2002

Apreciação

A qualidade microbiológica da amostra em análise é aceitável para os ensaios realizados.

Referência:

1. Norma interna do Laboratório

Observações

A Responsável

Silvia Costa

